Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Redaction:

Dr. **Josef Halla**, Professor der zweiten medicinischen Klinik.
Dr **J. v. Hasner**, a. o. Prof. d. Augenheilkunde. — Dr. **J. Kraft**.

Dreizehnter Jahrgang 1856.

Zweiter Band

oder

Fünfzigster Band der ganzen Folge.

PRAG.

Verlag von Karl André.





Druck von Kath. Geřábek.

Inhalt.

I. Originalaufsätze.

II. Analekten.

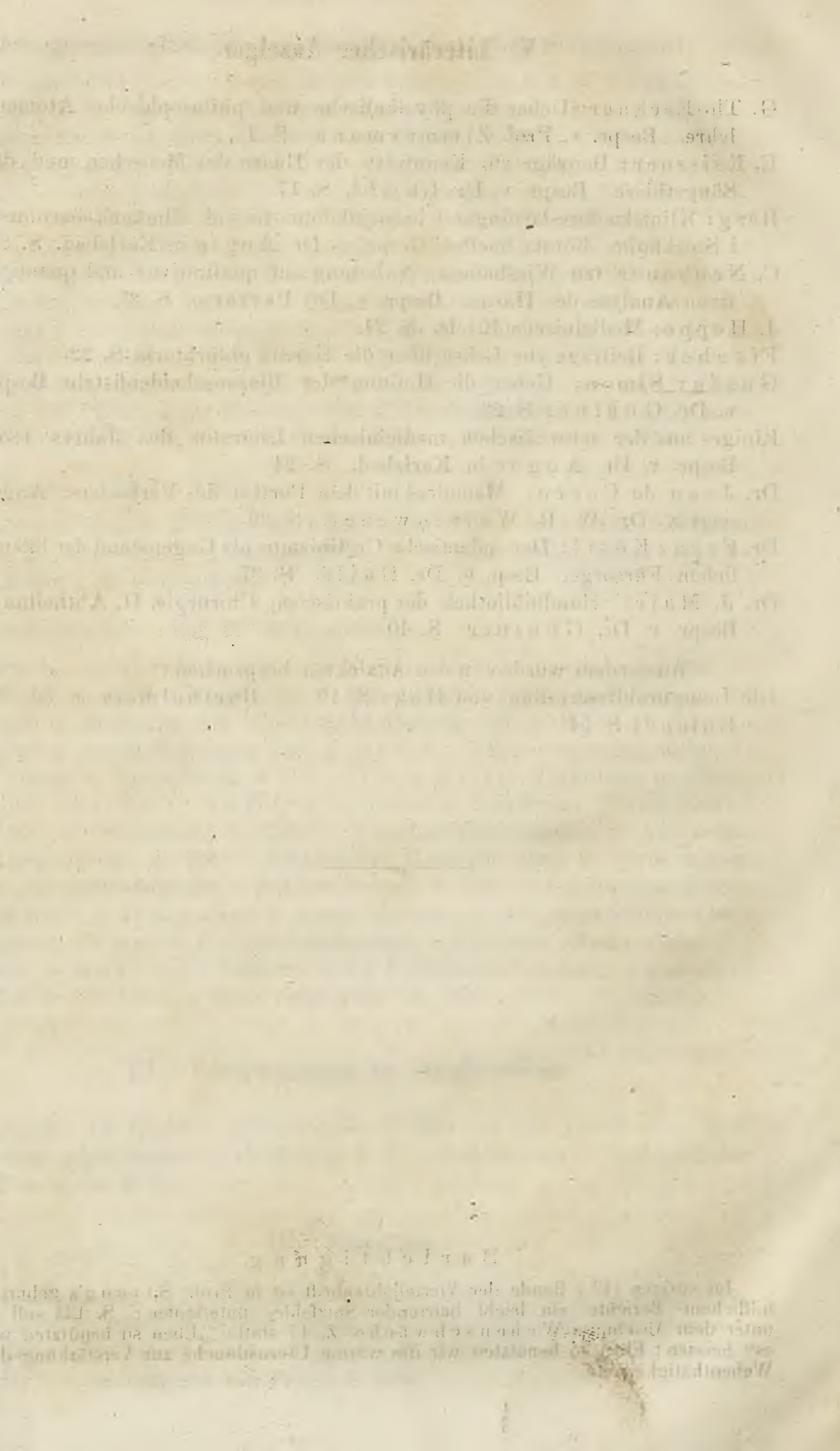
III. Verordnungen im Studienwesen.

IV. Miscellen.

V. Literärischer Anzeiger.

Berichtigung.

Im vorigen (49.) Bande der Vierteljahrschrift ist in Prof. Streng's geburtshilflichem Berichte ein leicht beirrender Satzfehler unterlaufen: S. 133 soll es unter dem Abschnitte Wehenschwäche Z. 17 statt: „Eben so benützten wir es" heissen: Eben so benützten wir die warme Uterusdouche zur Verstärkung der Wehenthätigkeit etc.



V. Literärischer Anzeiger.

G. Th. Fechner: Ueber die physikalische und philosophische Atomenlehre. Bespr. v. Prof. Zimmermann. S. 1.
G. Herrmann: Beiträge zur Kenntniss der Haare des Menschen und der Säugethiere. Bespr. v. Dr. [illegible]. S. 17.
Berg: Nitrische Untersuchungen [illegible] i Stockholm. [illegible] Bespr. v. Dr. Lang in Carlsbad. S. [illegible]
C. Neubauer und J. Vogel: Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. Bespr. v. Dr. [illegible]. S. [illegible]
J. Hoppe: Medicinische Briefe. S. [illegible]
Friedreich: Beiträge zur Lehre über die Geschwülste [illegible]. S. [illegible]
Gustav Simon: Ueber die Heilung der [illegible]. Bespr. v. Dr. Güntner. S. [illegible]
Einiges aus der neuen Zeit des medicinischen Literatur des Jahres [illegible]. Bespr. v. Dr. Lang in Karlsbad. S. [illegible]
Dr. [illegible] de Castro: Manual [illegible]. Bespr. v. Dr. [illegible] Wallenberg. S. [illegible]
Dr. Ernst Kohl: Der [illegible] als Gegenstand der [illegible]. Bespr. v. Dr. Güntner. S. [illegible]
Dr. J. Maier: Handbuch der praktischen Chirurgie. II. Abtheilung. Bespr. v. Dr. Güntner. S. 40.

Ausserdem wurden in den Analekten besprochen: [illegible] von [illegible] S. 10. [illegible] S. [illegible]

Berichtigung.

Im vorigen [illegible] Bande der Vierteljahrschrift ist in Prof. [illegible] Referate ein [illegible] unterlaufen: S. [illegible] soll unter dem [illegible] stehen [illegible] [illegible] zum Verständniss des [illegible]

Original - Aufsätze.

Sectionsergebnisse an der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt vom 1. Februar 1854 bis Ende März 1855.

Von Dr. Arthur Willigk.

Der Zweck der vorliegenden, sowie der in früheren Jahren (Bd. 38 und 44) veröffentlichten Zusammenstellungen war kein anderer, als über die Häufigkeit gewisser pathologischer Zustände und ihrer Combinationen, mit Rücksicht auf Geschlecht, Alter und Jahreszeit sicherere Aufschlüsse zu erhalten, als sie durch blosse Beobachtung am Krankenbette zu erzielen sind. Da die Beweiskraft solcher statistischen Angaben mit der Zahl der Beobachtungen in geradem Verhältnisse wächst, so habe ich in diesem Berichte alle bisher von mir verzeichneten Fälle, deren Zahl sich nahezu auf 5000 beläuft, benützt und die gewonnenen Resultate mit fremden, an der Prager anat. Anstalt und anderorts gemachten Erfahrungen zusammengehalten. Bei jenen Krankheiten, deren Heilung sich in der Regel auf anatomischem Wege nachweisen lässt, wurde auf diese ein besonderes Augenmerk gerichtet, indem sich namentlich in dieser Beziehung der Vorzug der anatomischen vor der klinischen Beobachtung am deutlichsten herausstellen dürfte. Ein Vergleich der diesmal gewonnenen Percentzahlen mit den in früheren Berichten angegebenen zeigt bei den häufiger vorkommenden und nicht epidemisch auftretenden Erkrankungen nur selten bedeutendere Abweichungen, häufig fast vollkommene Uebereinstimmung, was wohl nicht wenig dazu beiträgt, die Richtigkeit der Beobachtungen zu verbürgen

und denselben wenigstens für die Verhältnisse des Prager Krankenhauses Geltung zu verschaffen.

Die Zahl der in dem oben bemerkten, 14 Monate umfassenden Zeitraume eingebrachten Leichen, betrug 1806, worunter 818 Männer (45,3%) und 988 Weiber (54,7%). Diese, im Vergleiche zu den beiden verflossenen Jahren auffallende Zunahme der Sterbfälle, welche sich im Monat durchschnittlich auf 13 belief, kömmt zum Theile auf Rechnung der herrschenden Choleraepidemie, vorzüglich aber der vor und gleichzeitig mit ihr epidemisch aufgetretenen Darmcatarrhe. Sie betrifft nicht beide Geschlechter gleichmässig, indem sich auf Seite des männlichen eine relative Zunahme von 2,5,%, auf Seiten des weiblichen eine, ebensoviel betragende und im milderen Auftreten der diesjährigen Puerperalepidemie begründete Abnahme der Sterbfälle herausstellt.

Die Vertheilung sämmtlicher eingebrachter Leichen auf die einzelnen *Monate* und ihre *Altersbestimmung* enthalten die beiden nachstehenden Tabellen (Tab. 1—2). Die grösste Sterb-

1854—1855	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
Männer . . .	46	49	64	62	50	55	65	52	52	42	74	75	61	71
Weiber . . .	50	54	59	73	67	68	54	56	60	73	107	114	65	88
Summa . . .	96	103	123	135	117	123	119	108	112	115	181	189	126	159

Im Alter	Unter 1. Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „	„ 90—100 „
Männer . . .	30	20	50	114	158	176	127	88	45	10	—
Weiber . . .	17	11	53	226	199	120	126	136	74	23	—
Nach Procenten:											
Männer . . .	3,7	2,4	6,1	13,9	19,3	21,5	15,5	10,7	5,5	1,2	—
Weiber . . .	1,7	1,1	5,3	22,9	20,1	12,1	12,8	13,8	7,5	2,3	0,3

lichkeit fällt somit nach Tab. 1. diesmal nicht in das Frühjahr, wie wir es in früheren Jahren beobachtet hatten, sondern ist das Verhältniss derselben in den Winter-, Frühlings-, Sommer- und Herbstmonaten durchschnittlich wie 8,2% : 7,2% : 6,6% :

6,2%, was wieder von der grösseren Heftigkeit der Cholera- und Puerperalepidemie in den Wintermonaten herrührt. — Betreffs des Alters zeigt sich, wie gewöhnlich das weibliche Geschlecht in den Jahren zwischen 20—40, das männliche zwischen 30—50 am zahlreichsten vertreten. Von der Gesammtzahl der eingebrachten Leichen wurde die Obduction an 1146 vorgenommen. Unter diesen fanden sich beide Geschlechter fast genau in demselben Percentverhältnisse wie die Eingebrachten, nämlich 516 Männer (45,0%) und 630 Weiber (54,9%).

1854—1855	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
Männer . . .	23	31	35	46	34	34	55	33	37	21	45	35	40	47
Weiber . . .	39	32	38	54	35	49	41	34	42	47	69	67	40	48
Summa . . .	62	63	68	100	69	83	96	67	79	68	114	102	80	95

Im Alter	Unter 1. Jahre	von 1—10 „	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „	„ 90—100 „
Männer . . .	28	12	36	68	100	106	77	59	26	4	—
Weiber . . .	17	6	33	137	148	75	76	88	40	10	—
Nach Procenten:											
Männer . . .	5,4	2,3	6,9	13,2	19,4	20,5	14,9	11,4	5,0	0,8	—
Weiber . . .	2,7	0,9	5,2	21,8	23,5	11,9	12,1	13,9	6,3	1,6	—

Die Tuberculose lieferte, wie sonst auch diesmal das Hauptcontingent; der vierte Theil aller Verstorbenen (452) war dieser Krankheit unterlegen. Die Zahl der *Männer* (254=31,0%), welche am häufigsten (28,7%) im Alter zw. 30—40 J. dahingerafft wurden, übertraf, im Einklange mit früheren Beobachtungen um ein Bedeutendes jene der *Weiber* (198=20,0%), bei welchen die grösste Sterblichkeit (26,3%) in die 20. Jahre fiel. — Unter den *Jahreszeiten* stand wieder der Frühling durch die Häufigkeit der Sterbefälle in Folge von Tuberculose oben an, indem jeder Frühlingsmonat durchschnittlich 9,2% derselben lieferte, während auf die Wintermonate nach derselben Berechnung 6,5%, auf den Sommer 6,3%, auf den Herbst 5,9% kommen, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer . . .	17	20	26	19	16	16	9	8	22	16	21	24	16	24
Weiber . . .	10	12	25	19	25	13	7	10	12	13	12	10	8	22
Summa . . .	27	32	51	38	41	29	16	18	34	29	13	34	24	46

Im Alter	Unter 1. Jahre	von 1—10 „	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „	„ 90—100 „
Männer . . .	—	8	15	49	73	60	26	14	9	—	—
Weiber . . .	—	2	19	52	44	32	32	11	5	1	—
Nach Procenten:											
Männer . . .	--	3,1	5,9	19,3	28,7	23,6	10,2	5,5	3,5	—	
Weiber . . .	—	1,0	9,6	26,3	22,2	12,2	16,2	5,5	2,5	0,5	—

Beiläufig die Hälfte (240) der an Tuberculose Verstorbenen wurde obducirt, dazu kamen noch 73 andere Fälle, bei denen sich dieses Leiden in geringem Grade oder im Stadio der Heilung vorfand; der in Rede stehende Process wurde im Ganzen bei 313 der Obducirten (27,3%) und zwar bei 185 Männern (35,8%, und 128 Weibern (20,3%) beobachtet.

Betreffs der Vertheilung auf die einzelnen Monate und des Alters der Individuen stellte sich folgendes Verhältniss heraus:

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer . . .	8	14	18	22	9	11	13	11	17	5	14	12	12	19
Weiber . . .	9	6	11	16	13	11	6	3	12	8	7	10	6	10
Summa . . .	17	20	29	38	22	22	19	14	29	13	21	22	18	29

Im Alter	Unter 1. Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „	„ 90—100 „
Männer . . .	—	10	11	27	50	31	27	19	9	1	—
Weiber . . .	1	2	14	21	32	18	17	14	9	—	—
Nach Procenten:											
Männer . . .	—	5,4	5,9	14,6	27,0	16,7	11,6	10,3	4,8	0,5	—
Weiber . . .	0,8	1,6	10,9	16,4	25,0	14,1	13,3	10,9	7,0	—	—

Im Vergleiche mit den vier vergangenen Jahren fand sich die Tuberculose diesmal um etwa 2 pCt. seltener, weshalb ich hier eine Percentberechnung für alle von mir bisher zusammengestellten Fälle anfüge. Unter 4547 Obductionen, die ich in einem Zeitraume von etwa 5 Jahren (vom 1. Feb. 1850 bis 31. Mz. 1855) beobachtete, liess sich diese Krankheit in ihren verschiedenen Stadien 1317mal (28,9%) nachweisen. Eine Zusammenstellung dieser aus meinen Beobachtungen hervorgehenden Berechnung, mit den von anderen Beobachtern im Prager Krankenhause gewonnenen Zahlen ergibt eine fast vollkommene Uebereinstimmung. — So fand Dittrich unter 1406 in einem Jahre (vom 1. Oct. 1846— Ende Sept. 1847) Secirten 403 (28,7%), — Engel unter 330 (vom 1. Oct. 1849—1. Febr. 1850) Obducirten 94 (28,5%) Fälle von Tuberculose. Diese so auffallend übereinstimmenden Resultate dürften daher so ziemlich massgebend für das Prager Krankenhaus sein, umsomehr da die Zahl der Verstorbenen, bei denen während des Lebens die Tuberculose diagnosticirt wurde, von der am Sectionstische nachgewiesenen Zahl der Tuberculosen nur etwa um 1 Pct. abweicht, wie ich in einem früheren Berichte, auf eine, durch zahlreiche Beobachtungen begründete Wahrscheinlichkeitsrechnung gestützt, dargethan habe. — Nach dieser Berechnung kömmt die Häufigkeit der Tuberculose im Prager Krankenhause am nächsten den in den Hospitälern Londons gewonnenen Zahlen, wo Chambers 25 pCt., Boyd (in der St. Marylebone Infirmary) unter 1428 Individuen 28,5% Tuberculöse fand, während Cless in Stuttgart 33 pCt., Führer in Jena 40 pCt. annehmen.

Grössere Differenzen ergeben sich bezüglich *der Häufigkeit der Tuberculose in beiden Geschlechtern*, beim Vergleiche der, in verschiedenen Zeitepochen zusammengestellten Fälle. Im Jahre

1846 zeigte sich das Verhältniss der tuberculösen Männer zu den Weibern wie 53,8% zu 46,2%, im Jahre 1849 wie 61,7%: 38,3%, in den Jahren 1850—1855 wie 57,2%: 42,8%. Da jedoch die Anzahl der an der Prager anat. Anstalt eingebrachten und obducirten Weiber stets jene der Männer um ein Bedeutendes übertrifft, so ergibt sich jedenfalls ein sicherer Massstab zur Beurtheilung des gegenseitigen Verhältnisses beider Geschlechter in verschiedenen Krankheiten, wenn man die Percente aus der Zahl der Obducirten jedes Geschlechtes berechnet. Nach einer solchen Berechnung fand ich unter 2114 obducirten Männern 35,6 pCt., unter 2433 obducirten Weibern 23,2% Tuberculöse (B o y d in London 36 pCt. Männer, 21 pCt. Weiber). Eine noch grössere Genauigkeit dürfte erzielt werden, wenn man von der Zahl der obducirten Weiber die, in Folge des Puerperiums Verstorbenen abschlägt, da sich bei diesen im Allgemeinen nur sehr selten Tuberculose vorfindet, wornach sich für die Weiber die Percentzahl mit 27,2%, also etwa um 8 pCt geringer als für die Männer herausstellt.

Meine Beobachtungen während 5 Jahren zeigten ferner, dass die Häufigkeit dieser Krankheit in bestimmten Zeitepochen beim männlichen Geschlechte weit weniger (höchstens um 1,4%) schwankt, während sich beim Weibe Differenzen bis zu 5 pCt. ergaben, und zwar fand sich in den Jahren, wo das Puerperalfieber mit besonderer Heftigkeit grassirte, die Zahl der tuberculösen Weiber namhaft vermehrt und umgekehrt. — So starben in den Jahren 1852—53, wo mehr als 26 pCt. aller eingebrachten Weiber von dieser Epidemie dahingerafft worden waren, 29,2 Percent der Obducirten (nach Abschlag der puerperae) in Folge von Tuberculose, während im Jahre 1854, wo erstere Krankheit in viel milderem Grade auftrat, indem ihr nur 16 pCt. der eingebrachten Weiber zum Opfer fielen, nur bei 24,6% der Obducirten Tuberculose vorgefunden wurde. Diese Erscheinung lässt sich wohl am ungezwungensten durch das häufige Auftreten rapid verlaufender Tuberculosen im Gefolge überstandener Puerperalkrankheiten erklären.

Es dürfte hier am Platze sein, eine Ansicht zu berichtigen, welche F ü h r e r in seinem „Berichte über die in Jena angestellten Untersuchungen“ (Deutsche Klinik Jhrgg. 1854) ausspricht, welcher den Grund der *scheinbar* grösseren Häufigkeit (40 pCt.) der Tuberculose zu Jena darin sucht, dass diese Krankheit eben anderwärts noch weit verbreiteter sein müsse, als die Sectionsergebnisse belegen (obschon die Percentzahlen

für Prag in diesem Berichte um 10 pCt. zu hoch angesetzt sind), indem die grosse Zahl von chirurgischen Kranken und Wöchnerinen die Zahl der Tuberculösen relativ vermindert. Die Zahl der in Folge chirurgischer Krankheiten Verstorbenen ist in Prag eine relativ geringe und bei diesen, da sie grösstentheils nach langem Krankenlager zu Grunde gehen, Tuberculose durchaus kein seltener Befund. Die durch die Zahl der Puerperae bedingte relative Verminderung der Zahl der Tuberculösen wurde schon oben berücksichtigt, ist jedoch bei weitem nicht hinreichend, um eine Differenz von fast 12 pCt. zwischen Prag und Jena zu erklären, da diese Verminderung, selbst in den letzten 5, durch die Heftigkeit der Puerperalepidemien ausgezeichneten Jahren nur etwa 2 pCt. beträgt. Mir scheint im Gegentheile obige Percentzahl für Jena zu hoch angeschlagen, indem sich in einem Zeitraume von 1½ Jahren, welchen Führers Bericht umfasst, wohl nur in grossen Krankenhäusern jene Mannigfaltigkeit von Krankheiten vorfindet, wie sie nothwendig ist, um das Verhältniss derselben zu einander mit einiger Wahrscheinlichkeit zu erschliessen, welches dann wohl auch als beiläufiger Massstab der Häufigkeit gewisser Erkrankungen bei jener Klasse der Bevölkerung, welche vorzugsweise in Hospitälern Hilfe sucht, angesehen werden kann.

Betreffs des *Alters* der Tuberculösen ergibt obige Tabelle die grösste Sterblichkeit in den Jahren zwischen 30—40 und eine stetige Abnahme derselben nach beiden Seiten hin. Dasselbe Verhältniss gilt nicht nur für das letzt verflossene Jahr, sondern in gleicher Weise für alle bisher von mir und Anderen in Prag zusammengestellten Fälle, und zwar betrug die Sterblichkeit in diesem Decennium unter 1317 Fällen ohne Unterschied des Geschlechtes 24,1 pCt., beim Manne 23,5 pCt., beim Weibe 25,0 pCt. Wenn man die Lebensdauer als Massstab der Mächtigkeit der Tuberculose einer Gegend ansehen kann, so wäre dieselbe in Prag in dieser Beziehung unter die gutartigsten zu stellen, denn sie fand sich:

in Paris nach Andral und Louis am häufigsten im Kindesalter;

in Aegypten nach Griesinger im Alter v. 15—20 J.;

in London nach Chambers zwischen 20—25 J., nach Boyd zwischen 30—50 J.;

in Jena nach Führer im Alter über 35 J. hinaus.

Die *mittlere Lebensdauer* war nach Boyd in London beim Manne 39 1/12 Jahre, beim Weibe 39 7/12 J.; in Prag beim Manne 40,7 J., beim Weibe 41,3 J.

Ein verschiedenes Verhältniss stellt sich jedoch heraus, wenn man die percentische Sterblichkeit aus der Zahl der in jeder Altersclasse Obducirten berechnet. Nach dieser Berechnung fällt die grösste Sterblichkeit beim Manne in das Decennium von 20—30, indem sich unter 285 in diesem Alter Obducirten 145 (50,9 pCt.) Tuberculöse befanden; von diesem Alter ins höhere sinkt das Sterblichkeitsverhältniss allmälig von 46 auf 34, 31, 27, 24, 18, 14 pCt. in den einzelnen Decennien bis 100 J., während man gegen das Kindesalter zu im Alter von 1—10 J. eine Zunahme von 40 pCt. (des Decenniums 10—20) auf 42 pCt. bemerkt. Beim Weibe hingegen fällt die grösste Sterblichkeit mit 40 pCt. schon in das Alter von 1—10 Jahren, hierauf folgen die Decennien von 30—40 und von 10—20 Jahren mit 36 und 35 pCt., während das Alter von 20—30 J., beim Weibe nur 33 pCt. lieferte. Dieses Verhältniss bleibt unverändert, mag man die auf die letztgenannten Decennien ausschliesslich beschränkte grosse Zahl der Wöchnerinen mit in Anschlag bringen oder nicht.

Was nun die *einzelnen Organe* anbelangt, in denen die Tuberkeln ihren Sitz hatten, so ist die *Lunge*, wie bekannt, in den Altersclassen, mit denen wir es hauptsächlich zu thun haben, so vorwaltend Ablagerungsstätte dieser Krankheitsproducte, dass man wohl alles von der Tuberculose im Allgemeinen Gesagte, ohne einen grossen Fehler zu begehen, für *Lungentuberculose* in gleicher Weise gelten lassen kann. — Mir sind bisher unter 1317 Fällen von Tuberculose nur 62 (4,7 pCt.) bekannt geworden, in denen sich in den Lungen keine Spur dieser Krankheit nachweisen liess; es ergibt sich somit für Lungentuberculose die Percentzahl 95,3, und zwar beim Manne 94,4 pCt., beim Weibe 96,4 pCt.

Die *Form*, unter welcher die Lungentuberculose in Prag auftritt, ist in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Vorkommen gruppirt stehender Knoten oder ausgebreiteterer Infiltrationen mit chronischer oder weit seltener acuter Phthise, welches unter 1255 Fällen von Lungentuberkeln 951mal (75,8%) bei 573 Männern (80,6 pCt.) und 378 Weibern (69,5 pCt.) beobachtet wurde. Unbedeutend erscheint dagegen die Zahl der acuten, meist über mehrere Organe gleichzeitig ausgebreiteten Miliartuberculosen, welche beim Manne 35mal (4,9 pCt.),

beim Weibe 30mal (5,5 pCt.), im Ganzen 65mal (5,2 pCt.) vorkamen. Dittrich beobachtete unter 403 Fällen von Tuberculose 11mal (2,7 pCt.) Immunität der Lungen, 328mal (83,7 pCt.) chronischen Verlauf und Obsolescenz, 10mal (2,6 pCt.) acuten Verlauf der Lungentuberculose, nur 1mal (0,3 pCt.) allgemein verbreiteten Miliartuberkel. Engel fand unter 94 Fällen von Tuberculose 47mal (50 pCt.) die chronische, 11mal (12 pCt.) die frische Infiltration, 4mal (4,2 pCt.) acuten Miliartuberkel. — Ich habe in obiger Uebersicht die chronische von der acuten Phthise desshalb nicht geschieden, weil beide Formen zu häufig combinirt vorkommen, und letztere meist nur in den extremen Fällen am Leichentische besonders berücksichtigt wird.

Eine besondere Beachtung verdient die *Heilung der Lungentuberculose*, welche sich im letztvergangenen Jahre unter 302 Fällen 81mal (26,8 pCt.), bei 40 Männern (22,6 pCt.) und 41 Weibern (32,8 pCt.) nachweisen liess, deren Altersbestimmung die folgende Tabelle enthält:

Im Alter	Unter 1. Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „	„ 90—100 „
Männer . . .	—	—	—	2	6	9	10	8	4	1	—
Weiber . . .	—	—	3	4	11	5	7	7	4	—	—
Nach Procenten:											
Männer . . .	—	—	—	5,0	15,0	21,5	25,0	20,0	10,0	2,5	—
Weiber . . .	—	—	7,3	9,8	26,8	12,2	17,1	17,1	9,8	—	—

Im Ganzen beobachtete ich bisher unter 1255 Fällen von Lungentuberculose 309 (24,6 pCt.), in denen sich die Heilung durch Zurückbleiben obsoleter oder verkalkter Producte zu erkennen gab. Diese Art der Heilung fand sich beim weiblichen Geschlechte um mehr als 7 pCt. häufiger als beim männlichen, indem sie unter 711 tuberculösen Männern 152mal (21,4 pCt.), unter 544 Weibern 157mal (28,9 pCt.) statt hatte. — So wie die grösste Zahl der Sterbefälle in Folge von Tuberculose, so wurde auch die Heilung dieser Krankheit am häufigsten in dem Alter zwischen 30—40 Jahren beobachtet. Die Zahl der Heilungen fiel jedoch in den vorangehenden Decennien sehr rasch von 20,7 auf 6,5—1,3—0,3 pCt., während sie in den beiden nächstfolgenden (v. 40—60 J.) auf 19,7 pCt. stehen blieb, dann auf 19,1 — 9,1—2,6 — 0,9 pCt., herabsank.

Es lieferten daher die Jahre von 4 — 40 nur 89, die Jahre von 40—95 weit mehr als die doppelte Zahl (220) der Fälle completer Heilung, welches Verhältniss Engel gleichfalls fand und hervorhob. In dieser, wie in jeder anderen Beziehung gestalteten sich die Verhältnisse günstiger beim weiblichen, als beim männlichen Geschlecht, indem bei ersterem 34,4 pCt., bei letzterem nur 22,9 pCt. der Fälle von Obsoleszenz vor dem 40. Jahre vorkamen, da die grösste Zahl derselben (37 = 24,3 pCt.) beim Manne erst in das Decennium 40—50 fiel. Das jüngste Individuum, bei dem schon Heilung angetroffen wurde, war 4 Jahre alt; die Wahrscheinlichkeit derselben ist jedoch selbst in den folgenden beiden Decennien kaum beachtenswerth (1,9 pCt. sämmtlicher Lungentuberculosen), wird erst mit dem 30. Jahre grösser, von welchem an sie sich bis ins 65. auf ziemlich gleicher Stufe erhält.

Da die Häufigkeit der Heilung von Lungentuberculose, so wie die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit derselben in den einzelnen Altersclassen wohl den genauesten Massstab zur Beurtheilung der Wichtigkeit dieser Krankheit in einer bestimmten Gegend abgeben dürfte, so würde es wohl der Mühe lohnen, auch anderwärts ein besonderes Augenmerk auf diese Verhältnisse zu lenken. Unter den mir hierüber bekannten, durch Leichenöffnungen begründeten Angaben finde ich für Aegypten nach Griesinger 20 Fälle von Heilung auf 100, für Jena nach Führer sogar 34, welcher hierauf gestützt der Tuberculose daselbst, obwohl sie im Vergleiche mit anderen Orten die häufigste war, mit Recht den gutartigsten Charakter vindicirt.

In nachstehender Reihe habe ich die *Tuberculose der übrigen Organe* berücksichtigt und nach der Häufigkeit ihres Auftretens geordnet. Unter 1317 Fällen von Tuberculose fanden sich erkrankt:

	Absolute			Procentberechnung		
	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
Darm	398	258	653	52,9	45,2	49,6
Mesenterialdrüsen . .	156	81	237	20,7	14,4	18,0
Kehlkopf	118	64	182	14,3	11,3	13,8
Lymphdrüsen . . .	69	44	123	9,2	9,6	9,3
Bauchfell	49	38	87	6,5	7,7	6,6
Milz	51	28	79	5,7	4,9	5,9
Nieren	44	30	74	5,8	5,3	5,6
Brustfell	37	22	59	4,9	3,9	4,5

	Absolute			Procentberechnung		
	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
Leber	36	17	53	4,8	3,0	4,0
Luftröhre	31	17	58	4,1	3,0	3,6
Knochen	29	17	46	3,9	3,0	3,5
Genitalien	11	22	33	1,5	3,9	2,5
Gehirn	17	13	30	2,2	2,3	2,3
Hirnhäute	17	12	29	2,3	2,1	3,2
Harnwege , ...	7	5	12	0,9	0,9	0,9
Herzbeutel . . . ,	5	5	9	6,5	0,9	0,7
Magen	5	—	5	0,7	—	0,4
Tonsillen	2	3	5	0,3	0,5	0,4
Haut . . . . . , .	3	1	4	0,4	0,3	0,3
Musculatur . , . .	1	1	2	0,1	0,2	0,15
Zunge . . . . . . ,	2	—	2	0,3	—	0,15
Pharynx , ...	1	—	1	0,1	—	0,08
Oesophagus	1	—	1	0,1	—	0,8
Pankreas	—	1	1	—	0,2	0,8
Herz	1	—	1	0,1	—	0,8

Ein Ueberblick dieser Reihe ergibt, dass die Erkrankung der meisten Organe beim Weibe etwas seltener vorkam, als beim Manne. Dass der Unterschied kein bedeutender, liegt wohl darin, weil wir es bei den seltener befallenen Organen eben mit zu geringen Zahlen zu thun haben; wo die Zahlen grösser sind, werden es auch die Differenzen; so beim Darmcanal 8%, bei den Mesenterialdrüsen 6%, beim Kehlkopf 3%. Soviel dürfte sich somit aus dieser Zusammenstellung entnehmen lassen, dass die Ausbreitung der Tuberculose über mehrere Organe im Allgemeinen beim Weibe weniger häufig ist. Ein namhafteres Ueberwiegen der Erkrankung beim Weibe zeigt sich hingegen nur in der Geschlechtssphäre (um 2,4%).

Noch sind die Fälle beobachteter *Heilung der Darm- und Mesenterialdrüsentuberculose* zu erwähnen. Vernarbung tuberculöser Darmgeschwüre ereignete sich im Ganzen 36mal (5,5%). Sie betraf fast ausschliesslich Individuen im Alter über 30 Jahre, bei denen gleichzeitig vorhandene Spuren geheilter Lungen- oder Drüsentuberculose zur Sicherung der Diagnose beitrugen; in den vereinzelten Fällen, wo dies nicht statt fand, war sie auf das Coecum und den Anfang des Grimmdarms beschränkt. — Heilung der Drüsentuberculose zeigte sich hie und da auch schon im Kindesalter, im Ganzen 16mal (6,7%), worunter jedoch die zahlreicheren Fälle von Verkreidung einzelner Mesenterialdrüsen nicht inbegriffen sind.

Unter den Fällen von isolirter Drüsentuberculose, welche ein besonderes Interesse boten, will ich nur zwei, ihrer Seltenheit wegen, kurz berühren. Der Erste, durch die Ausbruchszeit der Krankheit merkwürdig, betraf ein 4 Tage altes Mädchen, bei welchem sich zahlreiche Mesenterial- und Retroperitionäaldrüsen bis zu taubeneigrossen Knoten entartet fanden. Eine andere, wohl gleichfalls als angeboren zu bezeichnende Abnormität bestand in der Anfüllung der Gallenblase mit mürben Gallenconcretionen, welche jedoch, da die Gallenwege frei waren, keinen Icterus erzeugten. — Im zweiten Falle hatte Sphacelus einiger tuberculösen Bronchialdrüsen einerseits linksseitiges Empyem mit Perforation nach aussen, andererseits Zerstörung stärkerer Gefässstämmchen mit Durchbruch und tödtlicher Haemorrhagie in die Trachea veranlasst. Das 22jährige Mädchen starb unter den Erscheinungen heftiger Haemoptysis. Da man das Achrom der allgemeinen Decken mit Tuberculose in ursächlichen Zusammenhang gebracht hat, so dürfte es nicht am unrechten Orte sein, hier einen Fall von allgemein verbreiteter Leukopathie anzuschliessen, welcher bei einem 23 Jahre alten, an acuter Phthise verstorbenen Irren beobachtet wurde.

Die Haut des schwächlich gebauten Individuums zeichnete sich durch auffallende Weisse und Zartheit aus und liess auch nur an den Brustwarzen, in der Aftergegend und am Hodensacke ein blass bräunlich gefärbtes Rete Malpighii erkennen. Das Haupthaar war hellblond, während sich die Haare an allen übrigen Körpertheilen fast vollkommen weiss (pigmentlos) fanden. Dieser hochgradige Pigmentmangel erstreckte sich auch auf die Choroidea und Iris, so dass die Letztere durchscheinend und hellroth gefärbt erschien, die Pupille, wie am albinotischen Kaninchenauge rothes Licht reflectirte. Dass dieser Pigmentmangel jedoch kein vollständiger war, zeigte sich nach Entfernung der Sclera durch einen Kreisschnitt schon mit freiem Auge, indem man eine durch die beiden vorgenannten Häute durchscheinende Pigmentschicht wahrnahm, welche an der Iris vorzüglich den Radien entsprechend vertheilt war, und sich an der Ora serrata der Choroidea mit einem dunkler gefärbten zackigen Rande begrenzte. Das hintere Segment der Choroidea erschien dem freien Auge vollkommen pigmentlos und liess auch mit Hilfe des Mikroskopes nur eine blassgelbliche Färbung der Pigmentzellen entdecken. Im Allgemeinen besass, auch an den deutlich pigmentirten Stellen des Auges, nur die geringste Zahl derselben die ihnen im Normalzustande zukommende Menge von Pigment, während die meisten nur bräunlich gefärbt waren und daher Kern- und Zellenwand deutlich unterscheiden liessen.

Ob der Pigmentmangel im Bereiche der äussern Bedeckung von Geburt an bestanden habe, oder, wie in dem, jüngst von Stellwag v. Carion mitgetheilten Falle, in späterer Zeit

und vielleicht erst nach Ausbruch der Tuberculose aufgetreten sei, konnte ich nicht ermitteln.

Von der letzten in Prag überstandenen Choleraepidemie hatte ich nur den Beginn zu beobachten Gelegenheit. Der erste und in diesem Monate einzige Todesfall in Folge dieser Krankheit ereignete sich im Krankenhause am 10. October 1854, der nächste erst 4 Wochen später, eben so verstrich vom 3. bis zum 4. ein Zeitraum von mehr als 2 Wochen, die Pausen schwankten nun von einem bis zu 8 Tagen, nur selten zeigten sich Sterbefälle in mehreren auf einander folgenden Tagen, die grösste Zahl derselben an einem Tage waren 3. Die Zahl der Todesfälle, welche im November nur 4 betrug, stieg im nächsten Monate auf 19, erreichte ihr Maximum von 29 im Januar 1855, sank dann mit einemmale im Februar auf 9 herab, um sich im März wieder auf 14 zu heben. Es wurden somit im Ganzen 76 Choleraleichen (8,6 % sämmtlicher in diesem Halbjahre Eingebrachter) der pathol. Anstalt übergeben, unter welchen sich 32 Männer (8,5 pCt.) und 44 Weiber (8,7 pCt.) befanden. — In der beigefügten Tabelle sind die Procente nach der Zahl der in jedem der obigen 6 Monate überhaupt vorgekommenen Sterbefälle berechnet.

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	13	7	5
Weiber . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	13	16	2	9
Summa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	19	29	9	14
Nach Procenten:														
Männer . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4	8,1	17,3	11,5	7,0
Weiber . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1,7	4,1	12,1	14,0	3,1	10,2
Summa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,9	3,5	10,5	15,3	7,1	8,8

Diese Zusammenstellung zeigt, dass sich entsprechend den Schwankungen in der Zahl der Choleraleichen auch die durch andere Krankheiten bedingten Sterbefälle in den einzelnen Monaten mehrten oder minderten. Solche Krankheiten waren vorzüglich Darmkatarrhe, pleuritische Exsudate, und beim weiblichen Geschlechte das Puerperalfieber. Das jüngste in Folge von Cholera verstorbene Individuum war ein 4 Jahre altes Mädchen, das älteste ein 84jähriges Weib. Die grösste

Zahl der Sterbefälle fiel ohne Berücksichtigung des Geschlechtes in das Alter von 30—40 Jahren, beim Weibe in dasselbe, beim Manne in das nächstvorhergehende Decennium; diese beiden und die nächstfolgende Altersstufe lieferten fast ²/₃ sämmtlicher Choleraleichen, wie die beigefügte Uebersicht ausweist.

Im Alter	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „
Männer . . .	2	5	8	2	5	4	5	1	—
Weiber . .	3	2	7	17	7	3	4	—	1
Nach Procenten:									
Männer . . .	6,2	15,6	25,0	6,2	15,6	12,5	15,6	3,1	—
Weiber . . .	6,7	4,5	15,9	38,6	15,9	6,8	9,1	—	2,3

Die pathologische Untersuchung wurde bei 44 Choleraleichen vorgenommen, von welchen 14 Männern und 30 Weibern angehörten. Obwohl bei der Mehrzahl derselben, den im Stadium algidum und kurz nach Eintritt der Reaction Verstorbenen die gewöhnlichen Zeichen der Cholera als: geringe Elasticität und Cyanose der Hautdecken, Verfall des Gesichtes, grosse Trockenheit der meisten Gewebe, dunkle Färbung der starren Musculatur und des eingedickten Blutes, klebriger Beschlag der serösen Säcke auch diesmal nicht vermisst wurden, so ergaben sich doch, zumal im ersten Beginne der Epidemie mehrere, wenn gleich nicht ganz aussergewöhnliche, doch durch die Häufigkeit ihres Vorkommens auffallende Erscheinungen, welche wir nicht mit Stillschweigen übergehen können.

Was zunächst den *Darminhalt* anbelangt, so fand sich die, meist als charakteristisch bezeichnete seröse (reiswasserähnliche) Ausscheidung nur 13mal. Eben so oft hingegen und zwar fast regelmässig in den ersten Fällen der Epidemie bestand das Contentum aus einer dicklichen, mehr oder weniger blutig gefärbten Flüssigkeit oder beinahe aus reinem Blute. Hochgradige Schwellung der Schleimhaut und ihres Drüsenapparates, starke Injection derselben, endlich Blutausleerungen in ihr Gewebe und den submukösen Zellstoff in Form einer leichten Sprenklung bis zur ausgebreiteten, einen ganzen Darm-

tractus einnehmenden Suffusion war der constante Befund bei dieser Darmblutung.

Minder regelmässig, obwohl häufig, fanden sich hiebei *hypostatische Hyperämien der Lungen und Ecchymosirung der serösen Häute*, 1mal bei einem 11jährigen Knaben zahlreiche kleine Extravasate in der Varolsbrücke. — Das *Blut* war wohl meist zähflüssig, ohne Spuren von Gerinnsel, mitunter zeigten sich jedoch auch letztere in Form mürber Flocken oder grösserer Klumpen. — In 12 anderen Fällen, vorzüglich nach vorangegangenen massenhaften Entleerungen enthielt der contrahirte Darm nur eine geringe Menge dicklicher graulich weisser Flüssigkeit, die Schleimhaut war jedoch beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung mit einem bis 1''' dicken, zähen, ähnlich gefärbten, in zusammenhängenden Membranen abziehbaren Beschlage bedeckt, welcher sich bei näherer Untersuchung aus Schleim und Epitelien bestehend erwies. In den 6 übrigen Fällen endlich, worunter meist langsam verlaufende, aber auch ein binnen 24 Stunden tödtlicher und mit heftigem Erbrechen einhergehender, fand sich im Darme normaler Inhalt angesammelt. — *Croupöse Exsudation* an der Schleimhautoberfläche wurde nur in 3 Fällen, einmal nach vorangehendem langwierigen Darmkatarrh, Verschwärung beobachtet.

Die *Beziehung* der Cholera *zur Geschlechtssphäre des Weibes* wurde zwar schon anderwärts hervorgehoben, gewiss aber noch nicht in so auffallendem Grade beobachtet, wie in der oben bemerkten Periode. Es befanden sich nämlich unter 20 im Alter von 20—40 Jahren stehenden Individuen weiblichen Geschlechtes 12 (60 pCt.), welche entweder die Mitte der Schwangerschaft erreicht (3), oder kurz zuvor entbunden (7), oder abortirt hatten (2). Es ist dies Verhältniss ein um so auffallenderes, als es nicht etwa auf einer starken Entwicklung der Choleraepidemie im Gebärhause beruhte, indem von den Obducirten nur 2 in dieser Anstalt verpflegt, alle übrigen in der Stadt oder am Lande erkrankt waren. Mehrmals wurden Menstruirende befallen, 2mal gesellte sich Vaginalcroup, 1mal Croup des Oesophagus zur Cholera der Wöchnerinen.

Die *Combination* der Cholera mit andern Krankheiten war eine sehr geringe; sie befiel vorwaltend jugendliche kräftige Personen. — Im Bereiche des *Nervensystems* zeigten sich, mit Ausnahme einer durchschnittlich vermehrten Consistenz des Hirnmarkes und des oben erwähnten Falles von Apoplexie der Varolsbrücke keine mit der Cholera in Zusammenhang zu

bringenden Erscheinungen. Als zufälliger Befund wurde einmal Sarkom, einmal bei einem Irren partielle Verknöcherung der harten Hirnhaut beobachtet.

Die in der Mehrzahl der Fälle trockenen und blassen *Lungen* zeigten 8mal starke hypostatische Hyperaemie, 12mal liess sich Pneumonie, 10mal chronischer Katarrh nachweisen. Tuberculose fand sich nur in 3 Fällen, stets als geheilter Process.

An den grossen *serösen Säcken* fand sich, nebst den schon oben berührten Erscheinungen und den so häufigen Adhaesionen, 3mal Entzündung, welche 3mal die Pleura, bei 2 Wöchnerinen das Peritonäum betraf.

Die *Milz* war nur 5mal acut geschwellt, 1mal von zahlreichen Entzündungsheerden durchsetzt. In 2 dieser Fälle war Typhus kurz vorangegangen.

Die *Nieren* wurden in allen Fällen einer genauen Prüfung unterzogen. Sie besassen in der Regel eine etwas vermehrte Consistenz und Brüchigkeit, und liessen wohl meist eine deutliche Gefässinjection, jedoch nur selten schon mit unbewaffnetem Auge eine Erkrankung erkennen. Mit Hilfe des Mikroskopes konnte man in 10 Fällen den gemeinhin als *Katarrh der Harnkanälchen* bezeichneten Zustand, Anfüllung ihres Lumens mit abgestossenem Epitelium, nachweisen. Gewöhnlich war dieser Zustand auf die Tubuli recti der Pyramiden beschränkt, welche in 6 der Fälle zugleich Fibrincylinder, wiewohl nur in geringer Menge enthielten. — *Fettentartung der Nierenepitelien* kam hingegen nur in 4 Fällen und dies nie in höheren Graden zur Anschauung. Das relativ seltene Vorkommen einer im Allgemeinen so häufigen Nierenerkrankung dürfte wohl darin seine Erklärung finden, dass wir es vorwaltend mit jugendlichen und sonst gesunden Individuen zu thun hatten, und wird gewiss jedem auffallen, dem die grosse Verbreitung derselben bekannt ist. Es beruht unzweifelhaft auf einem Uebersehen dieses letzteren Umstandes, wenn man die Fettentartung als einen ungewöhnlich häufigen Befund beim Choleratyphoide und mit diesem im Causalnexus stehend betrachtet, womit zwar die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges durchaus nicht in Abrede gestellt, sondern nur auf die Schwierigkeit hingewiesen werden soll, im concreten Falle zu entscheiden, ob eine solche bei Cholera vorgefundene Entartung durch diese bedingt sei, oder schon vordem bestanden habe. — *Nierenentzündung* mit Eiterbildung fand sich in 3 Fällen, 1mal jedoch mitPerinephritis combinirt als chronischer Process, die

beiden anderen Male bei Wöchnerinen. — Fast in allen Fällen von Cholera, mochte sich eine Nierenerkrankung nachweisen lassen oder nicht, hatte Stockung der Harnabsonderung stattgefunden, die Blase war mit wenigen Ausnahmen stark contrahirt und enthielt wie die Harnleiter und Nierenbecken nur einige Tropfen der bekannten rahmähnlichen Flüssigkeit.

Das Puerperalfieber war in seinem Auftreten weit weniger bösartig, als in den beiden vergangenen Jahren. Während ihm nämlich in den Jahren 1852—53 26,4 pCt. aller eingebrachten Weiber zum Opfer gefallen waren, erlagen ihm im oben bemerkten Zeitraume nur 159 (16,1 pCt.). Die grösste Heftigkeit der Epidemie fiel diesmal nicht in das Frühjahr und die Sommermonate, sondern auf die Monate December und Januar, wo auch die Cholera die zahlreichsten Sterbefälle lieferte und nahm mit dieser gleichzeitig und ebenso rasch im Februar ab, wie dies ersichtlich wird in nachstehender Tabelle, welche die Zahl der in jedem Monate verstorbenen Wöchnerinen und deren Alter enthält.

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855	2	6	4	17	3	12	9	7	6	17	31	32	8	12

Im Alter von	10—20 J.	20—30 „	30—40 „	40—50 „
Procentberechnung	11 6,9	107 6,6	40 25,1	2 1,2

Obwohl mehr als $^2/_3$ der Wöchnerinen (109=17,3 pCt. aller Obducirten) pathologisch untersucht wurden, so bot doch der Befund eine ungewöhnliche Einförmigkeit der dem Puerperalprocesse angehörigen Erscheinungen und nur selten Combinationen mit anderen Krankheiten. Selten, nur 23mal fehlten Endometritis oder Peritonitis. Erstere lieferte meist jauchige und septische Exsudate; der Uterus fand sich dem entsprechend morsch und missfärbig, häufig in seiner Contraction beeinträchtigt, sein Gewebe in 9 Fällen von Abscessen durch-

setzt. Die Uterinalgefässe enthielten gewöhnlich dickflüssiges, mit mürbem Gerinnsel gemengtes Blut, nur 11mal zum Theile eitrige Flüssigkeit. Die in früheren Epidemien so häufig beobachtete Lymphangioitis plexus spermatici et lumbalis fehlte, mit Ausnahme eines einzigen Falles, durchgehends, hingegen zeigte sich die Eierstocksentzündung und zwar in höheren Graden bis zur jauchigen Zerstörung des Organes etwas häufiger als sonst (30mal = 27,5 pCt.).

Bei der *Bauchfellentzündung* wurden die gewöhnlichen massenhaften Ausschwitzungen häufig vermisst, in der Regel fanden sich nur geringe Mengen einer eitrigen oder jauchigen Flüssigkeit in der Bauchhöhle, 35mal ähnliche Exsudate gleichzeitig in den Brustfellsäcken angesammelt. *Lungenentzündung* meist in Form von Hypostase oder lobulärer Herde wurde 25mal, Nephritis 10mal, in 3 Fällen mit Blasenentzündung combinirt, Splenitis 6mal, Croup und Verschorfung der Kehlkopfschleimhaut 5mal beobachtet. Auffallend häufig, namentlich bei dem Fehlen jeder Lymphgefässentzündung, waren dagegen *Muskelabscesse* (10mal) und Vereiterungen der Beckenfugen (8mal) Die übrigen Entzündungsprocesse als: Mastitis, Myo- und Perikarditis, Gonitis und Arteriitis femoralis kamen nur in vereinzelten Fällen vor. Die *Knochenneubildung* an der inneren Schädelfläche beobachteten wir 47mal (43,1 pCt.), durchschnittlich zeigte sie sich beinahe bei der Hälfte der Wöchnerinen (Unter 360 binnen 5 Jahren Secirten 169mal, 46,9 pCt).

Eine etwas hochgradigere *Beckenverengerung* (Conj. vera 2″ 9‴) war nur in einem Falle zugegen, in einem anderen hatte ein beinahe faustgrosser, zur Hälfte von der vorderen Muttermundlippe, zur Hälfte von der Vaginalwand umschlossener fibröser Knoten bei einer 33jähr. Wöchnerin ein nicht unbedeutendes Geburtshinderniss gesetzt.

Der Typhus kam nur sehr selten zur Untersuchung. Es starben in Folge desselben 25 Männer (4,8 pCt.) und 14 Weiber (2,2 pCt.), zusammen 39 Individuen (3,4 pCt.), welche fast durchgehends in den Blüthenjahren (zwischen 12—39 J.) standen, in den 40ger Jahren kam er 2mal, nach dem 60. nur 1mal vor; das jüngste Individuum war ein 6 jähriges Mädchen. Die Winter-und Sommermonate lieferten, wie in den vergangenen Jahren, wo der Typhus nicht epidemisch herrschte, durchschnittlich mehr Fälle als Frühjahr und Herbst, obschon die Zahl in keinem derselben sechs überstieg, meist zwischen 1 und 3 schwankte. — Die rein exanthematische Form des Ty-

phus war nur durch einen einzigen Fall vertreten; ungewöhnlich häufig (17mal = 60,7 pCt.) hatte er hingegen schon im Stadium der Infiltration, welche zuweilen sehr massenreich war, sich 5mal auf den Grimmdarm, 1mal bis ins Duodenum hinauf erstreckte, den Tod herbeigeführt. Offene Geschwüre, deren eines Darmdurchbohrung veranlasst hatte, waren 15mal vorhanden; in drei Fällen waren diese, theils vollkommen gereinigt, theils im Zustande beginnender Vernarbung; in drei anderen Fällen endlich liess sich *vollständige Heilung* des Processes auf der Darmschleimhaut durch Narbenbildung nachweisen (10,7 pCt). Unter 238 im Laufe von 5 Jahren untersuchten Typhusleichen beobachtete ich diese vollendete Heilung 35mal (14,7 pCt.), wobei die Fälle beginnender Vernarbung nicht berücksichtigt sind, weil eben der Typhus auch in diesem Stadium zuweilen noch tödtete. Dieses, im Vergleiche zu allen übrigen Verschwärungsprocessen im Bereiche des Verdauungsschlauches mit Ausnahme des chronischen Magengeschwüres überaus günstige Verhältniss mag vielleicht nur beim sporadischen Auftreten des Typhus seine volle Gültigkeit haben, wenigstens stehen mir bei epidemischer Verbreitung desselben keine eigenen Beobachtungen hierüber zu Gebote. Dass jedoch die Zahl der Heilungen mindestens bei Epidemien leichteren Grades keine unbedeutende sei, zeigt eine Zusammenstellung Dittrich's, welcher unter 55 binnen 6 Monaten verstorbenen Typhuskranken, 5mal (9,1 pCt.) vernarbende Geschwüre beobachtete.

Der *Complicationen* des Typhus gab es, mit Ausnahme des Verschorfungsprocesses auf der Kehlkopfsschleimhaut, welcher 10mal (25,6 pCt.), und der Pneumonie, welche 23mal (58,9 pCt.) vorkam, äusserst wenige; dahin gehören: Splenitis in 2 Fällen, Nephritis, Lungenbrand und Noma je in einem Falle.

Der syphilitische Process liess sich meist in seinen secundären Formen 55mal (4,8 pCt.), bei 18 Männern (3,5 pCt.), und 37 Weibern (5,9 pCt.) nachweisen, deren Altersbestimmung die nächste Tabelle enthält. Ein Vergleich mit den in früheren Jahren verzeichneten Angaben ergibt eine vollkommene Uebereinstimmung, nicht nur in der relativen Zahl der Syphilisfälle, sondern auch betreffs der Häufigkeit derselben in beiden Geschlechtern. Unter 4547 binnen 5 Jahren Obducirten fanden sich nämlich 218 (4,8 pCt) mit secundärer Syphilis Behaftete und zwar 3,6 pCt. Männer, 5,8 pCt. Weiber,

welches Verhältniss somit ziemlich massgebend für die ärmere Klasse der Bevölkerung Prags und seiner Umgebung sein dürfte.

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 „	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „
Männer . . .	—	—	1	1	7	3	4	—	2
Weiber . . .	1	1	1	10	12	6	5	1	—
Nach Procenten:									
Männer . . .	—	—	5,5	9.6	28,9	12,7	22,2	—	11,1
Weiber . . .	2,7	2,7	2,7	27,0	32,4	10,2	13,5	2,7	—

In nachstehenden Zeilen ist die Häufigkeit des syphilitischen Processes *in den einzelnen Organen* nach einem 5jährigen Durchschnitte berücksichtiget und nach Procenten berechnet. Unter 100 Fällen von Syphilis fanden sich erkrankt: Die Knochen 56,4mal, die allgemeine Decke 18,3mal, die Gaumenschleimhaut 17,9mal, der Kehlkopf 15,1mal, und zwar in 6 Fällen mit Herbeiführung hochgradiger Stenose (18,2 pCt.), die Rachenschleim haut 10,1mal, der Mastdarm 3,7mal, die Nasenschleimhaut 2.8mal, die Zunge und Luftröhre 2,3mal, die Speiseröhre 0,5mal.

Von den mit Syphilis in naher Beziehung stehenden Erkrankungen der grossen Unterleibsdrüsen fanden sich unter 100 Fällen: *Die Ausgänge chronischer Leberentzündung* in Form von Narbenbildung, Abkapselung tuberculisirender Exsudate, Cirrhose und partielle Lappung 31,7mal, chronische Milzanschwellung 26,6mal, Brightische Nierenentartung 18,3mal, chronischer Lebertumor 8,3mal. — Die relative Häufigkeit dieser sämmtlichen Erkrankungen war in beiden Geschlechtern eine ziemlich gleiche, eine Ausnahme hievon machten nur Knochensyphilis, welche um 18 pCt. häufiger beim Manne, und der syphil. Process in der Leber, welcher um 8 pCt. häufiger beim Weibe gefunden wurde. — Primäre Geschwüre, oder deren Narben an den Genitalien. liessen sich gleichfalls viel häufiger beim Weibe im Ganzen bei 70 pCt. der Fälle nachweisen.

Die Krankheiten, welche sich als *lethale Complication* zu Syphilis gesellten, waren vorzüglich: Tuberculose (20 pCt.), Pneumonie (13,9 pCt.), Dysenterie (9,6 pCt.), Typhus (5,1 pCt.), Encephalitis (2,9 pCt.).

Ein äusserst merkwürdiger, vielleicht *einzig dastehender* Befund ergab sich bei einem 4 Tage alten, von einer syphilitischen Mutter geborenen Mädchen, welches in Folge anhaltender, durch Nabelbrand verursachter und die Umstechung erheischender Blutung im höchsteu Grade anämisch zu Grunde gegangen war, als angeborne (syphilitische?) Leberentzündung. Die im Prager path. Museum aufbewahrte, in ihrem Volum nicht merklich veränderte Leber von zäher Consistenz und wachsgelber Farbe schliesst, nebst mehreren kleineren, einen wallnussgrossen, unregelmässig verästigten Knoten von bedeutender Härte und Dichtigkeit ein, welcher an seiner Peripherie aus einer etwa 2''' dicken, schwieligen, graulichweissen Schicht, übrigens aus einer trockenen und brüchigen, blassgelb gefärbten Masse besteht. Das Mikroskop weist in ersterer nichts als Bindegewebe, grösstentheils auf embryonaler Stufe der Entwickelung, (Spindelzellen und helle glänzende Kerne) nach, wozu sich in den inneren Partien feinkörniger Detritus, Fett, Pigment in überwiegender Menge gesellt. Zahlreiche, das Leberparenchym durchsetzende narbige Streifen bestehen gleichfalls durchgehends aus unreifem Bindegewebe, welches hie und da inselförmige Gruppen, durch ihr hochgelbes Pigment leicht kenntlicher Leberzellen umgibt. Letztere finden sich auch, wiewohl seltener, in den grössern Knoten eingeschlossen. Die Gallenblase enthielt dünnschleimiges, wasserhelles Secret, die Blutgefässe wässeriges Blut. Die Nabelarterien, waren gegen ihr Ende zu durch kurze Blutpfröpfe verstopft, die Nabelvene hingegen und der Duct. ven. Arantii in ihrem ganzen Verlaufe vollkommen durchgängig, sowie auch die fötalen Wege des Herzens keine Spur beginnender Verschliessung zeigten. Das schwächliche und abgemagerte, leicht ikterische Kind, bot, ausser geringer Meningealblutung und zwei kleinen hepatisirten Stellen in den obern Lungenlappen, keine Erscheinungen, die auf anderartige Erkrankung schliessen liessen. — In einem andern Falle von ererbter Syphilis bei einer 22jähr. Grundbesitzerstochter, war nach ausgebreiteter Zerstörung des linken Scheitelbeines und der Dura mater, Verjauchung der linken Grosshirnhemisphäre in weitem Umfange eingetreten, welche Abtragung eines Theiles der vorgefallenen Hirnmasse bei der Entfernung der Knochensequester nothwendig machte. — Ein noch ausgedehnterer Substanzverlust am Schädeldache mit jauchiger Meningitis wurde bei einer 47 Jahre alten verheiratheten Taglöhnerin beobachtet, welche angeblich durch Säugen eines syphilitischen Kindes inficirt worden war, wofür auch eine Narbe nächst der linken Brustwarze sprach. In beiden Fällen hatte der syphil. Process in den meisten Organen Spuren zurückgelassen, in ersterem waren die Genitalien jungfräulich, im zweiten zeigten sie wenigstens keine Merkmale vorangegangener Infection. — Bei einem 54jähr. Kutscher war der syphilitische Process vorzüglich über die Schleimhaut der Respirationsorgane (Larynx, Trachea bis in die Bronchi 2. u. 3. Ordnung) ausgebreitet und hatte durch Schrumpfung der narbigen Gewebe eine Stenosirung des linken Bronchialstammes bis auf 3 Mm. Durchmesser herbeigeführt. Zahlreiche Lungennarben deuteten auf ein noch weiteres Vordringen des Verschwärungsprocesses;

hochgradiges Emphysem, besonders der linken Lunge, hatte den Tod herbeigeführt.

Die Schleimhaut des Oesophagus und Magens sammt dem submukösen Zellstoffe zeigte sich bei einer 31jähr, gleichfalls mit allgemeiner Syphilis behafteten Taglöhnerin in hohem Grade angeschwollen und von Eiter durchtränkt, welcher seltene Befund, bei der Abwesenheit jeder anderen veranlassenden Ursache, wohl auch den syphilitischen Entzündungen beizuzählen sein dürfte.

Der Krebs, welcher in Bezug auf Form, Sitz und Ausbreitung wie immer die grösste Abwechslung darbot, kam in 123 Fällen (10,7 pCt.) bei 46 Männern (8,9 pCt.) und 77 Weibern (12,2 pCt.) zur Beobachtung, deren Vertheilung auf die einzelnen Monate und Altersstufen in den beiden nächsten Tabellen berücksichtiget ist.

1854—1855	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
Männer	1	—	1	2	3	4	7	5	3	4	5	2	4	5
Weiber	4	4	3	4	4	7	6	6	7	6	6	6	8	6
Summa	5	4	4	6	7	11	13	11	10	10	11	8	12	11

Im Alter von	10—20 J.	20—30 „	30—40 „	40—50 „	50—60 „	60—70 „	70—80 „	80—90 „
Männer	—	1	4	18	11	7	4	1
Weiber	2	3	14	17	17	15	9	—
Nach Procenten:								
Männer	—	2,2	8,7	39,1	23,9	15,2	8,7	2,2
Weiber	2,6	3,9	18,2	22,1	22,1	19,5	11,7	—

Betreffs der Häufigkeit seines Vorkommens zu verschiedenen Jahreszeiten zeigt sich keine Uebereinstimmung mit früheren Jahren, indem die Sommermonate sonst die zahlreichsten, diesmal gerade die wenigsten Fälle lieferten. — Eine grosse Uebereinstimmung bemerkt man hingegen bezüglich der relativen Häufigkeit des Krebses überhaupt, und insbesondere bezüglich der Häufigkeit der Erkrankung in beiden Geschlechtern, in den verschiedenen Altersclassen und endlich in den verschiedenen Organen, wie die folgenden zum Vergleiche beigefügten Angaben nachweisen mögen.

Unter sämmtlichen im Laufe von 5 Jahren untersuchten Leichen fand sich der Krebs 477mal (10,5 pCt.). Das Vorkommen desselben war nicht nur absolut, sondern auch im Verhältniss zur Zahl der Obducirten häufiger beim Weibe (287=11,8 pCt.), als beim Manne (190=8,9 pCt.). Die Zahl der Sterbefälle war am bedeutendsten im Alter von 40—50 (25 pCt.) und von 50—60 (24 pCt.). Hieran schlossen sich die Decennien von 60—70 und von 30—40, endlich das von 70—80 Jahren, während sie in den übrigen verhältnissmässig gering war. — Bei Vergleichung der Sterblichkeit in beiden Geschlechtern ergab sich nur der wesentliche Unterschied, dass das Decenn. von 30—40 beim Weibe (da der Uteruskrebs schon in diesem Alter häufig ist) um 7 pCt., jenes von 70—80 hingegen beim Manne um 3 pCt. mehr Fälle lieferte.

Berechnet man hingegen die Procente, wie wir es bei Tuberculose gethan haben, nach der Zahl der in jeder Altersclasse Obducirten, so zeigt sich beim männlichen Geschlechte vom 10.—80. Lebensjahre eine stetige Zunahme der Sterbefälle um 2 bis 6 pCt. für jedes Jahrzehend, während beim Weibe die grösste Sterblichkeit auch nach dieser Berechnung schon in das Alter von 50—60 (24 pCt.) und von 40—50 Jahren (22 pCt.) fällt, worauf erst die Decennien von 70—80 und von 60—70 Jahren mit 17 und 16 pCt. folgen. Die rasche Steigerung der Mortalität beim Weibe (um 7 pCt.) beginnt mit dem 4. Jahrzehend, die grösste Differenz derselben in zwei, einander zunächst stehenden Decennien findet sich zwischen dem 4. und 5. und beträgt 12 pCt.

Der *Sitz des Aftergebildes* ist in nachstehender Reihe berücksichtigt. Unter 477 Fällen von Krebs waren erkrankt:

	Absolute Zahl			Procentberechnung		
	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
Magen	83	86	169	43,7	29,6	35,4
Lymphdrüsen . . .	57	89	146	30,0	31,0	30,6
Leber	46	79	125	24.2	57,5	26,2
Genitalien	6	108	114	3,2	37.6	23,9
Bauchfell . , . . .	24	44	68	12,6	15,3	14,3
Knochen	32	26	58	16,8	9,1	12,2
Lungen	21	37	58	11,0	12.9	12,2
Darm	18	28	46	9,5	9,8	9,6
Brustfell	9	22	31	4,7	7,7	6,5
Harnwege	4	26	30	2,1	9,1	6,3
Pankreas	13	16	29	6,8	5,6	6,1

	Absolute Zahl			Procentberechnung		
	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
Haut	18	9	27	9,5	3,1	5,7
Gehirn	11	13	42	5,8	4,5	5,0
Brustdrüse	1	23	24	0,5	8,0	5,0
Nieren	12	9	21	6,3	3,1	4,4
Milz	9	5	14	4,7	1,7	2,9
Gallenblase	3	11	14	1,6	3,8	2,9
Hirnhäute	9	5	14	4,7	1,7	2,9
Herz	3	6	9	1,6	2,1	1,9
Speicheldrüsen	8	1	9	4,2	0,3	1,9
Muskeln	4	4	8	2,1	1,4	1,7
Herzbeutel	2	5	7	1,0	1,7	1,5
Speiseröhre	5	2	7	2,6	0,7	1,5
Schilddrüse	1	4	5	0,5	1,4	1,0
Venen	—	5	4	—	1,4	0,8
Bulbus	2	1	3	1,0	0,3	0,6
Schlundkopf	2	1	2	0,5	0,3	0,4
Zunge	—	2	2	—	0,7	0,4
Nebennieren	1	1	2	0,5	0,3	0.4
Kehlkopf	—	2	1	—	0,3	0,2
Luftröhre	1	—	1	0,5	—	0,2

Die grössere Häufigkeit des Krebses auf Seiten des weiblichen Geschlechtes beruht nach dieser Zusammenstellung lediglich auf der häufigern Erkrankung der Geschlechtsorgane, womit dann auch jene des Bauchfelles, der Bauchlymphdrüsen, der Harnblase und des Mastdarms vom Uterus aus, so wie andererseits des Brustfelles, der Lungen, des Herzens und Herzbeutels von der Brustdrüse aus zusammenhängt. — Sieht man von dieser häufigeren Erkrankung im Bereiche der Geschlechtssphäre des Weibes ab, so ergibt sich sogar ein Ueberwiegen des Afterproductes auf Seiten des männlichen Geschlechtes um fast 2 pCt., welches wieder grösstentheils auf Rechnung des häufigeren Magen- und Knochenkrebses kommt.

Bezüglich des ersteren dieser beiden wäre einer *Art von Heilung* Erwähnung zu thun, welche nach Abstossung der Neubildung mit Zurückbleiben vollkommen gereinigter und theilweise vernarbter Geschwüre in 4 Fällen (2,4 pCt.), 1mal im 41., 3mal nach dem 60. Jahre, beobachtet wurde, nebst einem Falle von Skirrhus recti, dem einzigen, in dem sich überhaupt ein spontaner Heilungsprocess des Krebses nachweisen liess.

Zu den im vorigen Jahre erwähnten 9 Fällen von *Duodenalkrebs*, gesellten sich in diesem zwei andere, deren Einer, bei einer 32jährigen Taglöhnerin beobachtet, nähere Erörterung verdient.

Der Sitz und Ausganspunkt der Neubildung war in diesem, wie in allen übrigen Fällen der submuköse Zellstoff in der Umgebung des Ductus choledochus, wo sie ein bis 5 Mm. dickes Stratum darstellte. Die Schleimhaut selbst zeigte sich in ihrem Gewebe und Drüsenapparat hypertrophisch, ihre Zotten besassen eine Länge von 0,3‴ bei einer fast doppelten Breite an der Basis, ihre bis 5 Mm. hohen Querfalten waren am freien Rande mit vergrösserten und prolabirten Follikeln besetzt, was ihnen ein hahnenkammähnliches Ansehen verlieh. Der Ductus choledochus, an seiner Mündung eben für eine gewöhnliche Sonde durchgängig, erweiterte sich nach aufwärts bis auf 2 Ctm. (in der Fläche ausgebreitet) und war von zarten, dichtverfilzten Fäden durchzogen, die sich unter dem Mikroskop als baumförmige, mit Sprossen besetzte, in einfache kolbige Anschwellungen oder Kolbenbüschel endende Vegetationen erwiesen. In den, aus zartgefasertem Gewebe und eingestreuten spindelförmigen Kernen bestehenden Stielen derselben liessen sich, vorzüglich nach Anwendung von Reagentien, 1 bis 2 cylindrische, von zarten aber scharfen Contouren begrenzte Schläuche wahrnehmen, welche mit wechselständigen ovalen Kernen besetzt waren. Ueber die Bedeutung dieser Schläuche als Gefässe blieb kein Zweifel, wenn man die Vegetationen im frischen Zustande untersuchte, wo sie schon dem freien Auge eine schöne Injection darboten, obschon sich, wegen massenhafter Anhäufung von Kernen in den kolbigen Enden der letzteren, keine Umbeugungsschlingen nachweisen liessen.

Die Zotten selbst entsprangen theils von der Schleimhautoberfläche; theils wuchsen sie von benachbarten, die Wandung des Gallenganges an inselförmigen Stellen durchbrechenden krebsigen Lymphdrüsen hervor und bedingten nebst mürben, ihre Zwischenräume ausfüllenden Concretionen ein bedeutendes Hinderniss der Gallenentleerung. Nebst den Lymphdrüsen war auch der Magenpylorus und die Leber gleichartig erkrankt; Ikterus und allgemeiner Hydrops gingen dem Tode voran.

Die Krankheiten des Gehirn's und seiner Hüllen wurden etwas seltener als in den vergangenen Jahren, bei 28,7 pCt. sämmt. Obducirten beobachtet. Dies seltenere Vorkommen betraf vorzüglich Apoplexie und Hydrocephalie, während Entzündungsprocesse etwas häufiger als sonst zur Untersuchung kamen.

Unter diesen letzteren fand sich: *Encephalitis* in 35 Fällen (3,0 pCt.), bei 13 Männern (2,5 pCt) und 22 Weibern (3,5 pCt.), deren Alter die nächste Tabelle angibt.

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—90 „
Männer . . .	2	—	1	3	2	3	1	—	1
Weiber . . .	—	1	1	4	7	4	1	2	2
Nach Procenten:									
Männer . . .	15,4	—	7,7	23,9	16,4	23,1	7,7	—	7,7
Weiber . . .	—	4,5	4,5	18,2	31,8	18,2	4,5	9,1	9,1

Im Allgemeinen zeigte sich die Hirnentzündung beim Weibe nicht nur etwas seltener, sondern auch deren *Heilung* viel häufiger als beim Manne. Unter 130 (2,9 pCt.) binnen 5 Jahren untersuchten Fällen waren nämlich 69 Männer (3,3 pCt.) und 61 Weiber (2,5 pCt.), die Heilung wurde bei ersteren 8mal (11,6 pCt.), bei letzteren 11mal (18,0 pCt.) beobachtet. Das am häufigsten befallene Alter waren die Jahre von 30—40 (26 pCt.), sowie das nächstfolgende (19 pCt.) und vorhergehende Decennium (17 pCt.).

Aehnlich gestaltete sich das Verhältniss betreffs der Häufigkeit in beiden Geschlechtern und den verschiedenen Altersstufen bei der *Hirnhautentzündung*, welche 51mal (4,4 pCt.), bei 33 Männern (6,4 pCt.) und 18 Weibern (2,8 pCt. — in 5 Jahren ohne Unterschied des Geschlechtes 4,3 pCt, worunter 5,6 pCt. Männer, 3,0 pCt. Weiber) vorkam.

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „
Männer	2	4	2	4	5	9	6	1
Weiber	—	1	2	4	6	2	2	1
Nach Procenten:								
Männer	6,1	12,1	6,1	12,1	15,1	27,3	18,2	3,0
Weiber	—	5,5	11,1	22,2	33,3	11,1	11,1	5,5

Auf die Heilung derselben konnte deshalb keine Rücksicht genommen werden, weil deren anatomische Diagnose in vielen Fällen der, für statistische Angaben nothwendigen Sicherheit entbehrt. Trübungen und Verdickungen der Hirnhäute sind wie bekannt so häufig, dass ihr Fehlen vom mittleren Lebensalter an zu den Ausnahmen gehört. Ein höherer oder geringerer Grad derselben gibt ebenso wenig, als das Vorhandensein oder Fehlen von Phlebektasie einen genauen Massstab zur Unterscheidung einfacher Hypertrophie von den Folgen der Entzündung. Einen sichern Anhaltspunkt zur Erkenntniss der letzteren würden somit nur rückständige Exsudate oder Adhaesionen an den Meningen gewähren, welche sich jedoch, abgesehen von den durch Encephalis corticalis, Pachionische Granulationen und andere Neubildungen bedingten, nur in so seltenen Fällen nachweisen lassen, dass man gewiss sehr irren würde, nur diese als geheilte Entzündungsprocesse anzuführen.

Hirnapoplexie kam 40mal (3,5 pCt.), bei 17 Männern (3,3 pCt.) und 23 Weibern (3,6 pCt.) zur Beobachtung.

Im Alter von	20—30 J.	30—40 "	40—50 "	50—60 "	60—70 "	70—80 "	80—90 "
Männer	1	1	4	3	2	3	3
Weiber	2	5	3	4	7	1	1
Nach Procenten:							
Männer	5,9	5,9	23,5	17,6	11,7	17,6	17,6
Weiber	8,7	21,7	13,0	17,4	30,4	4,3	4,3

Unter 208 (4,6 pCt.) binnen 5 Jahren untersuchten Fällen von Hirnhämorrhagie (worunter 4,1 pCt. Männer und 4,9 pCt. Weiber) bemerkte man vom 10. Lebensjahre an, wo die Sterblichkeit 1 pCt. betrug, eine stetige Zunahme derselben um 4—5 pCt. für jedes Decennium bis zum 70. Jahre, von diesem bis zum 100 wieder eine Abnahme um etwa 7 pCt. Vor dem 1. Lebensjahre kam sie nur 1mal, vom 1. bis zum 10. gar nicht vor.

Heilung durch Narbenbildung (43,3 pCt.), oder mit Hinterlassung von Cysten (56,7 pCt.) liess sich im Ganzen 97mal (46,6 pCt.) bei 45 pCt. der Männer und 48 pCt. der Weiber, also häufiger als bei den meisten anderen Krankheiten nachweisen. Dieses scheinbar so günstige Verhältniss verliert jedoch sehr an Bedeutung durch die Beobachtung, dass die Mehrzahl der Individuen, eben nach Heilung des örtlichen Processes im Gehirn durch Krankheiten der Respirations- und Verdauungsorgane, welche wegen ihres so häufigen Zusammentreffens mit Apoplexie wohl mit Recht als Folgekrankheiten derselben bezeichnet werden können, zu Grunde gingen. Unter diesen zeigten sich namentlich fast constant Lungenentzündungen und Blennorrhöen (51 und 25 pCt.), häufig begleitet oder ersetzt von Oedemen, Pleuresien und katarrhalischen Leiden des Magens und Darmcanals.

Apoplexie der Hirnhäute kam im Gegensatze zu jener des Gehirns häufiger beim Manne (27mal = 5,2 pCt.), als beim Weibe (15mal = 2,4 pCt.), zusammen 42mal (3,7 pCt. — binnen 5 Jahren 4,1 pCt., worunter 5,3 pCt. M., 3 pCt. W.) vor. Das Alter der Individuen ist in der folgenden Tabelle verzeichnet.

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „
Männer	2	—	1	1	7	6	2	6	2	1
Weiber	2	—	—	3	2	3	6	—	—	—
Nach Procenten:										
Männer	7,4	—	3,3	3,7	25,9	17,3	7,4	22,2	7,4	2,7
Weiber	13,3	—	—	20,0	13,3	13,3	33,3	—	—	—

Im Allgemeinen zeigte sich die Meningeal - Apoplexie weit häufiger schon im jugendlichen Alter, als jene des Gehirns. Sie wurde 6mal (3,2 pCt.) bei Neugeborenen beobachtet, die Sterblichkeit betrug vom 1. bis zum 50. Jahre 61 pCt., von diesem bis zum 100. nur 39 pCt., die grösste Zahl der Sterbefälle (42 pCt.) fiel schon in das Alter von 30—50 Jahren. Die *Heilung* fand gleichfalls beim Manne relativ häufiger statt (49mal = 43,4 pCt.), als beim Weibe (19mal = 25,7pCt.), im Ganzen seltener als bei Hirnhämorrhagie (68mal = 36,4 pCt.). Krankheiten der Respirations- und Verdauungsorgane zeigten sich fast ebenso oft als bei dieser.

Wie immer war auch diesmal *Hydrocephalus* die häufigste Hirnkrankheit, indem er sich 132mal (11,5 pCt.), bei 87 Männern (16,9 pCt.) und 45 Weibern (7,1 pCt.) vorfand, welche sich auf die einzelnen Monate und Decennien folgendermassen vertheilten:

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer . . .	5	2	3	12	4	2	7	6	9	6	9	3	3	15
Weiber . . .	4	2	3	3	4	1	3	3	2	5	1	8	5	1
Summa . . .	9	4	6	15	8	3	10	9	11	11	10	11	8	17

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „
Männer . . .	4	5	2	10	26	13	15	12	6	—
Weiber . . .	3	3	2	6	4	7	7	7	4	2
Nach Procenten:										
Männer . . .	4,6	5,7	2,3	11,5	23,0	14,9	17,2	13.8	6,9	—
Weiber . . .	6,7	6,7	4,4	13,3	8,9	15,5	15,5	15,6	8,9	4,4

Der bedeutende Unterschied des Vorkommens dieser Erkrankung in beiden Geschlechtern zeigte sich constant für alle bisher aufgezeichneten Fälle. Unter 664 (14.6 pCt.) derselben befanden sich nämlich 20,6 pCt. Männer und nur 9,4 pCt. Weiber, was um so auffallender ist, da die Zahl der letzteren, unter den Obducirten, die ein höheres Alter erreicht hatten, gerade überwiegend war. Das am häufigsten befallene Alter war jenes von 40—60 Jahren, welches 35,3 pCt. der Sterbefälle lieferte, bedeutend war die Zahl derselben jedoch auch in den Jahren von 60—80 (26,3 pCt.) und von 20—40 (24,5 pCt). Nebst den schon angeführten kamen noch folgende seltenere Erkrankungen im Bereiche des Nervensystems in vereinzelten Fällen zur Untersuchung

Sarkom der Arachnoidea spinalis bei einem 57jährigen an Lungentuberculose verstorbenen Irren, in Form einer groblappigen, härtlichen Geschwulst, welche in der Gegend des 1.—3. Halswirbels der vorderen Fläche des Rückenmarkes aufsass, ohne mit der Dura mater in Zusammenhang getreten zu sein. Die hochgradige Compression des Rückenmarkes hatte Paraplegie verursacht, eine Schnittnarbe am Halse zeugte von einem vorangegangenen Selbstmordversuche.

Cystosarkom der Dura mater der Schädelbasis, ausgezeichnet durch sein mikroskopisches Verhalten, indem die bis wallnussgrossen, mit klarer Serosität gefüllten Blasenräume an der Innenfläche und die zahlreichen, von derselben auswachsenden zottenähnlichen Excescenzen einen Ueberzug von Flimmerepitel besassen.

Cholesteatom der inneren Hirnhäute, welches bei einer 24 Jahre alten Taglöhnerin die vordere Hälfte des Corpus callosum deckte, um sich von hier aus, als hühnereigrosse, mürbe, perlmutterähnlich glänzende Masse in die Substanz der Vor-

derlappen des Gehirns einzudrängen. Die Geschwulst hatte die Erscheinungen einer heftigen Meningitis vorgetäuscht und war nebst Lungenblennorrhöe der alleinige Sectionsbefund.

Eine wallnussgrosse, im Vorderlappen der rechten Grosshirnhemisphäre eingebettete *Geschwulst von cavernöser Textur* fand sich bei einer 28jährigen Magd, welche unter den Symptomen von Hirnapoplexie zu Grunde ging. Auch hier liess sich, ausser sparsamen pneumonischen Herden keine andere Todesursache nachweisen.

Eine sehr merkwürdige, obwohl in ihrer Bedeutung nicht ganz klare Abnormität ergab sich bei einem blödsinnigen, von Kindheit auf mit Epilepsie behafteten Taglöhner, welcher im Alter von 20 Jahren unter plötzlich aufgetretenen Convulsionen gestorben war.

Der sub N. P. 1016 im Prager Museum aufbewahrte Schädel desselben zeigt zu beiden Seiten der Pfeilnaht an der Scheitelhöhe zwei symmetrisch gestellte, im Umfang von beiläufig 2 Ctm. sanft ansteigende halbkuglige Vorwölbungen, deren linke etwas grössere 1 Ctm. über das Niveau der äussern Knochentafel vorragt. Bei innerer Ansicht entsprechen denselben, da die Knochensubstanz hier eine Dicke von kaum 1 Mm. Durchmesser besitzt, in Umfang und Tiefe gleiche Gruben, in welche sich die Substanz beider Grosshirnhemisphären hineinschmiegte. Die so entstandene Hirngeschwulst liess, mit Ausnahme einer grössern Blässe im Vergleiche zum übrigen Gehirn, weder mit freiem, noch mit bewaffnetem Auge irgend eine Texturveränderung erkennen. Die Oberfläche derselben war mit den leicht verdickten inneren Hirnhäuten, die Dura mater mit der Innenfläche der oben erwähnten Gruben, welche einen osteophytähnlichen Anflug zeigten, inniger verbunden. Die Hirnventrikel fanden sich hochgradig erweitert, der Schädel besizt jedoch nicht die hydrocephalische Form, sondern gehört zu den längs ovalen mit einem Längendurchmesser von 16 Ctm. bei einer Breite von 14 Ctm. in der Gegend der Scheitelhöcker. Die dünnen Schädelknochen sind durch deutlich ausgewirkte Nähte vereinigt, der linke Schenkel der Kranznaht umschliesst einen 1 Ctm. langen Schaltknochen, ein etwas grösserer nimmt die Stelle der Hinterhauptsfontanelle ein.

Das Zustandekommen dieser interessanten Anomalie lässt sich auf zweifache Art deuten. Entweder als umschriebene Hypertrophie des Gehirns, oder was mir wahrscheinlicher dünkt, als Hervordrängung desselben in Folge hydrocephalischer Erweiterung seiner Ventrikel, zu einer Zeit, wo der Schädel zum Theile noch aus der häutigen Grundlage der Deckknochen bestand. Für diese Ansicht spricht die wiederholte Beobachtung unverknöcherter rundlicher, oder oblonger, zu beiden Seiten der Pfeilnaht ziemlich symmetrisch gestellter Lücken, namentlich an hydrocephalischen Kinderschädeln, das häufige Vorkommen mehr oder weniger vorspringender Schaltknochen,

besonders in der Gegend der Hinterhauptsfontanelle und längs der ganzen Lambdanaht, endlich ein, gleichfalls aus der jüngsten Zeit stammender Fall, dessen Beschreibung ich hier in Kürze anschliesse.

Derselbe betraf eine 38 Jahre alte Magd, welche an den Folgen einer Kyphoscoliose der Brustwirbelsäule verschied und gleichfalls eine chronische Erweiterung der Hirnventrikel höchsten Grades darbot. Der sub N. P. 1535 aufbewahrte Schädel dieser Person besitzt in der Gegend der Stirnfontanelle eine, derselben durch Form und Ausdehnung entsprechende Vorwölbung, welche sich mindestens 1½ Ctm. über die äussere Fläche des Stirnbeins erhebt, aus einer etwas 5 Mm. dicken compacten Knochenlamelle besteht und einem Theile der Grosshirnhemisphären zur Aufnahme diente. Das dünne, 15 Ctm. lange und 13 Ctm. breite Schädelgewölbe, an dem jede Nahtspur vollständig verstrichen ist, zeigt eine scoliotische Verschiebung, der Art, dass die rechte Stirnbeinhälfte bedeutend nach vorn, das linke Scheitelbein ebensoweit nach rückwärts ragt.

Diese Schädelform lässt sich wohl kaum als compensirende Erweiterung in Folge frühzeitiger Verschmelzung der Nähte ansehen, sondern beruht ohne Zweifel gleichfalls auf Hervordrängung des Gehirns durch hydrocephalischen Erguss, zur Zeit des Offenseins der Stirnfontanelle, welche später durch einen oder mehrere Knochenkerne verschlossen wurde, deren Ränder, wahrscheinlich gleichzeitig mit dem Verstreichen der übrigen Nähte mit den anstossenden Knochen untrennbar verschmolzen.

Unter den Krankheiten der Respirationsorgane erwähnen wir zunächst die *Pneumonie* als die häufigste derselben, da sie in 432 Fällen (37,7 pCt.), bei 211 Männern (40,9 pCt.) und 221 Weibern (35,1 pCt.) beobachtet wurde, deren Vertheilung auf die einzelnen Monate und Decennien die folgenden Tabellen enthalten.

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer . . .	16	12	13	24	10	14	23	16	10	9	11	12	17	24
Weiber . . .	20	15	12	22	14	12	12	11	12	19	19	23	20	10
Summa . . .	36	27	25	46	24	26	35	27	22	28	30	35	37	34

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 J.	" 10—20 "	" 20—30 "	" 30—40 "	" 40—50 "	" 50—60 "	" 60—70 "	" 70—80 "	" 80—90 "
Männer . . .	12	2	12	24	29	47	34	30	19	2
Weiber . . .	2	3	11	40	38	21	24	41	22	6
Nach Procenten:										
Männer . . .	5,7	0.9	5,7	11,4	13,7	22,6	16,1	14,2	9,0	0,9
Weiber . . .	2,3	1,3	4,9	18,1	21,3	9,5	10,9	28,5	9,9	2,7

Die relative Häufigkeit, sowie das Verhältniss derselben in beiden Geschlechtern schwankte auch bei Pneumonie nur wenig in den letzten Jahren. Im Ganzen befanden sich unter 1742 (38,3 pCt.) an dieser Krankheit Verstorbenen 893 Männer (42,2 pCt.) und 849 Weiber (34,9 pCt.) Unter den Jahreszeiten waren die Winter- und Frühlingsmonate stets durch das häufigere Vorkommen von Lungenentzündungen ausgezeichnet, während der Sommer und Herbst in dieser Beziehung weit nachstanden. Ein epidemisches Anftreten der Pneumonie liess sich nur im Frühjahre 1853 und im Winter 1854 annehmen, wo die Zahl der Fälle plötzlich bedeutend gestiegen war, sich durch 3 Monate auf 40—50 erhielt, um wieder rasch abzunehmen. Die Sterblichkeit, welche im Alter zwischen 10—20 Jahren etwa 5 pCt. betrug, stieg im nächsten Decennium um 10 pCt., in den beiden folgenden um je 1 pCt. und nahm vom 50 Jahre an wieder allmälig ab. Die plötzliche Zunahme in den Jahren zwischen 20—30 betraf vorzüglich nur das weibliche Geschlecht, bei welchem die grösste Sterblichkeit (20 pCt.) wegen der häufigen Complication von Puerperalfieber mit Pneumonie schon in dieses Alter fiel, während sie beim Manne erst nach dem 40. Jahre bemerkbar wurde. Das Gesetz der häufigeren Erkrankung der rechten Lunge fand seine volle Bestätigung, indem die Pneumonie 484mal in dieser ihren Sitz hatte und nur 344mal auf den linken Flügel allein beschränkt war.

Eine *vollkommene Heilung* der Pneumonie lässt sich, wie bekannt auf anatomischem Wege nicht nachweisen, da die Bindegewebsneubildung, sobald sie über grössere Strecken ausgebreitet ist, vielmehr als einer der ungünstigen Ausgänge derselben angesehen werden muss. Diese Bindegewebswucherung, in Form zerstreuter *Narben*, oder ausgebreiteterer *Induration* wurde nach Abschlag der viel häufigeren Fälle, wo sie

in der Umgebung von Tuberkelheerden statt hatte, 95mal (5,5 pCt.) und zwar bei 37 Männern (4,1 pCt.) und 58 Weibern (6,8 pCt.) beobachtet.

Lungenbrand, zum Theil gleichfalls als Ausgang der Pneumonie, zum Theil durch vorangehende Erkrankung der Bronchialschleimhaut bedingt, fand sich in 36 Fällen (3,1 pCt.), bei 21 Männern (4,1 pCt.) und 15 Weibern (2,4 pCt.) — (binnen 5 Jahren 160mal = 3,5 pCt., worunter 4,4 pCt. M., 2,7 pCt. W.), deren Alter in der folgenden Reihe berücksichtigt ist.

Im Alter von	10—20 J.	20—30 „	30—40 „	40—50 „	50—60 „	60—70 „	70—80 „
Männer	—	2	4	9	3	3	—
Weiber	1	4	5	2	1	1	1
Nach Procenten:							
Männer	—	9,5	19,0	42,9	14,3	14,3	—
Weiber	6,7	26,7	33,3	13,3	6,7	6,7	6,7

Der *hämorrhagische Lungeninfarct* zeigte sich meist nur als Begleiter von Erkrankungen des Herzens und der Gefässe bei 13 Männern (2,5 pCt.) und 15 Weibern (2,4 pCt.), zusammen 28mal (2,4 pCt.). Die diesmal gefundenen Percentzahlen gelten genau für alle in 5 Jahren verzeichneten Fälle. Das Alter der Individuen ist in der nächsten Tabelle zusammengefasst:

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 „	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „
Männer . . .	1	—	—	1	3	4	2	2	—	—
Weiber . . .	—	—	—	1	4	2	3	5	—	—
Nach Procenten:										
Männer . . .	7,7	—	—	7,7	23,1	30,8	15,4	15,4	—	—
Weiber . . .	—	—	—	6,7	26,7	13,3	20,0	33,3	—	—

Das *Lungenödem* fand sich nach Abschlag der Fälle, wo es auf die Umgebung von Entzündungsheerden beschränkt war, bei 71 Männern (13.8 pCt.) und 113 Weibern (17,9 pCt.), zusam-

men 184mal (16,0 pCt. — binnen 5 Jahren 20,4 pCt., in beiden Geschlechtern fast gleich häufig.)

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer	8	4	5	3	6	9	9	4	3	1	7	2	6	4
Weiber	17	4	8	11	7	12	3	7	6	5	9	10	5	9
Summa	25	8	13	14	13	21	12	11	9	6	16	12	11	13

Im Alter von	1—10 J.	10—20 "	20—30 "	30—40 "	40—50 "	50—60 "	60—70 "	70—80 "	80—90 "
Männer . . .	1	5	13	9	18	8	13	3	1
Weiber . . .	—	2	23	29	13	18	17	8	3
Nach Procenten:									
Männer . . .	1,4	7,0	18,3	12,7	25,4	11,3	18,3	4,2	1,4
Weiber . . .	—	1,8	20,4	25,7	11,5	15,9	15,0	7,1	2,6

Bronchialkatarrh als alleinige oder wenigstens vorwaltende Lungenkrankheit und dann nur mit seinen Folgezuständen combinirt, kam bei 152 Männern (29,5 pCt.) und 183 Weibern (29,0 pCt.), zusammen 335mal (29,2 pCt.) zur Untersuchung.

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März
1854—1855														
Männer	10	10	14	8	11	7	8	9	11	8	13	13	14	16
Weiber	18	9	11	9	9	9	6	13	17	20	16	17	19	10
Summa	28	19	25	17	20	16	14	22	28	28	29	30	33	26

Im Alter	Unter 1 Jahre	von 1—10 J.	„ 10—20 „	„ 20—30 „	„ 30—40 „	„ 40—50 „	„ 50—60 „	„ 60—70 „	„ 70—80 „	„ 80—90 „
Männer . . .	3	2	6	16	19	39	32	17	17	1
Weiber . , .	—	4	2	24	31	24	31	44	19	4
Nach Procenten:										
Männer . . .	1,9	1,3	3,9	10,5	12.5	25,7	21,1	11,2	11,2	0,7
Weiber . . .	—	2,2	1,1	13,1	16,9	13,1	16,9	24,0	10,4	2,2

Die Zahl der Fälle von Bronchialkatarrh belief sich binnen 5 Jahren auf 1182 (25,9 pCt.), worunter 24 pCt. Männer und 27,7 pCt. Weiber. Am häufigsten zeigten sie sich in den Wintermonaten (34 pCt.), im Frühjahre und Herbst gleich häufig (26 pCt.), viel seltener im Sommer (14 pCt.). Betreffs des Alters war die Häufigkeit fast gleich in den Jahren von 40—50 und von 50—60 (18,8 und 18,2 pCt.), nur wenig geringer (17,5 pCt.) in den Jahren von 60—70, die Decennien von 70—80 und von 20—30 lieferten eine gleiche Zahl der Fälle (10,8 pCt.), jenes von 30—40 um etwa 4 pCt. mehr. Als Folgezustände des Bronchialkatarrhs fanden sich:

Lungenemphysem in 443 Fällen (37,5 pCt. oder 9,7 pCt. sämmtlicher Obducirten) bei 226 Männern (10,7 pCt.) und 217 Weibern (8,9 pCt.).

Bronchialerweiterung höheren Grades in 201 Fällen (17,0 pCt. oder 4,4 pCt. sämmtlicher Obducirten) und zwar relativ gleich häufig in beiden Geschlechtern. Betreffs der Häufigkeit in den einzelnen Altersclassen richtete sich der Erstere dieser beiden Zustände im Allgemeinen nach der veranlassenden Krankheit, die Bronchialerweiterung hingegen war weit öfter erst im höheren Alter zwischen 60—70 Jahren zur Beobachtung gekommen.

Ueber Virchow's multiloculäre ulcerirende Echinococcengeschwulst der Leber.

Von Dr. Richard Heschel, k. k. Prof. in Krakau.

Auf eine unliebsame, hier nicht näher zu erörternde Weise bekam ich die bezügliche Abhandlung Virchow's (Verhandl. der Würzburger med. phys. Gesellschaft Bd. VI. S. 88 seq.) erst in der jüngsten Zeit zur Hand. Der von ihm beschriebene Fall liefert auffallende Aehnlichkeiten mit einem in meinem Besitze befindlichen Praeparate, welches ich im Sommer 1854 zu Wien gefunden hatte, aber erst später genauer untersuchen konnte, nachdem ich anfangs (im Drange meiner bevorstehenden Uebersiedelung) mich blos durch einen Einschnitt von der Anwesenheit eines Stromas von grosser Regelmässigkeit, zahlreicher in den Alveolen sitzender, gallertartiger Klümpchen überzeugt, und auch eine centrale Höhle mit fettigem Brei erfüllt bemerkt hatte.

Das von mir aufbewahrte Stück der Leber ist der vordere Theil des linken Lappens; in dessen vorderem Rande und seiner nächsten Umgebung sitzt unter sehnig verdicktem Peritonaeum die fragliche, etwa ganseigrosse Geschwulst, indem sie sich mit grobhöckeriger Begrenzung über die Oberfläche der Leber erhebt und ebenso auch in deren Parenchym hineinragt, mit dessen faserigen Theilen — Bindegewebe und Gefässen — sie innig zusammenhängt. — Der Durchschnitt ergibt eine etwa nussgrosse centrale Höhle, jetzt grösstentheils entleert, doch haften noch an den stark buchtigen Wänden gelbliche schmierige Massen, welche sich bei näherer Untersuchung als aus molecularem Fett, Cholesterintafeln, Kalkkrümelchen und gallertigen Flocken und Kügelchen bestehend zeigen. — Die Wandungen sind, wie gesagt, buchtig, theils ganz glatt, theils zottig, oder netzförmig grubig, und bestehen aus sehr dichtem, weissen, faserigen Bindegewebe, in welches nach hinten zu mehrere, einige Linien im Durchmesser haltende plättchenartige ästige Kalk-Concremente eingelagert sind. Auch ausser diesen erscheinen die Wandungen noch stellenweise von Kalksalzen durchsetzt, an den zottigen Stellen zu Detritus sich auflösend. — An allen tiefen buchtigen Stellen ist die Wand nicht vollständig abschliessend, sondern siebartig durchbro-

chen und führt jede Lücke durch sie zu einem kleinen, in ihrer Dicke oder einem grösseren an ihrer äusseren Fläche gelegenen Cavum. Diese Cava oder Alveolen von meist eben sichtbaren, doch auch von Hanfkorn- bis Erbsengrösse, communiciren selbst wieder vielfach unter sich mittelst ähnlicher Gänge durch ihre gleichfalls schwieligen, jedoch zarteren Zwischenwände.

Die übrigen Theile des Durchschnittes zeigen überall ähnlich beschaffene Alveolen, welche sich durch stärkere Sepimente in Gruppen, jedoch nur oberflächlich theilen, von denen fast jede einem der äusserlich sichtbaren Höcker entspricht. Einige dieser Alveolengruppen, die nicht mit der centralen Höhle in Verbindung stehen, haben wieder für sich ein grösseres Cavum, mit dem die einzelnen Lücken derselben in Verbindung stehen. Diese grösseren Cava sind meist länglich, cylindrisch, jedoch gekrümmt, oder vielmehr gewunden, von 2—5''' Länge, 1'''—1½''' Durchmesser und haben leicht ausgebuchtete oder quer geriefte Wände mit den bewussten Lücken zur Communication für die Nebenhöhlen. Stets finden sich neben diesen aber auch einfache rundliche oder längliche Lücken, die nicht mit den umgebenden communiciren.

In den Zwischenräumen der Alveolen-Gruppen senken sich die für diesen Lebertheil bestimmten Gefässe ein, sind jedoch sehr enge und schon in geringer Entfernung von ihren Stämmen ohne Lumen; stellenweise sitzen die Gruppen auch geradezu an einem solchen weissen, aus den obliterirten Gefässen bestehenden Strange, wie an einem Stiele; wieder an anderen Stellen und zwar gegen die Tiefe zu winden sich in dem die grösseren Gefässe begleitenden Zellstoff mehrere längliche einfache Alveolen hin. Alle diese Cava nun (mit alleiniger Ausnahme des schon beschriebenen centralen) enthalten durchgehends eine fast durchsichtige gelbliche oder sehr zarte und ganz farblose Gallerte, welche somit durch die genannten Löcher in den Wandungen von der grossen Höhle aus sichtbar ist und innerhalb jeder Alveolengruppe zusammenhängt.

Nach grosser Mühe ist est mir stellenweise gelungen, die schwieligen Zwischenwände einzelner solcher communicirender gallerterfüllter Lücken in so weit zu entfernen, dass ich den Inhalt aller in integro d. i. zusammenhängend herausheben konnte. Ich hatte sonach den Anblick eines verästigten Ge-

bildes, dessen Form sich am besten einer tief eingekerbten Maulbeere, mit $^1/_2$''' und darüber langen Fortsätzen, vergleichen lässt. In die Einkerbungen einer Blase griffen manchmal die Fortsätze einer anderen benachbarten ein. In anderen Alveolen ist die Gallerte in Kugel-Cylinderform u. s. w. angeordnet je nach der Beschaffenheit derselben. Manche Lücken enthalten mehrere getrennte Gallertkügelchen eng neben einander, und den äusserlich hervorragenden Höckern entsprechen stets grössere Gallertbläschen.

Alle Gallertkörner nämlich, sowohl die einfachen, wie die ästigen sind hohl, also Bläschen, mit einer in ihrer Dicke sehr variablen Wand; in manchen ist sie so zart, dass sie auf den ersten Anblick nach Eröffnung des Alveolus zu fehlen scheint, und als eine höchst zarte Auskleidung der Alveolenwand erscheint, in anderen ist sie bis $^1/_3$''' und selbst darüber dick. Die maulbeerähnlichen sind höchst zart, die kolbig, eigentlich konisch geformten Fortsätze aufs Evidenteste hohl, da sie mit einer feinen Scheere aufzuschlitzen sind, und communicirt ihr Lumen mit der centralen Höhle des Bläschens. Die Gallerte selbst ist structurlos, lässt sich an den dickeren ohne Schwierigkeit in Schichten spalten, in den inneren Schichten einiger finden sich die bekannten glänzenden rundlichen und ovalen Kalkkörperchen der Taenien in grösserer und kleinerer Zahl vor, zeigen somit, da auch kleine Körnchen nicht fehlen, die grösste Uebereinstimmung mit der Wand einer Echinococcus-Blase.

Mancher Alveolenwand liegt die Gallerte nur stellenweise an, indem die Blasen geschrumpft, insbesondere quer gerunzelt sind; es scheint nicht, dass dieses Ansehen durch den Weingeist entstanden ist, da sich sehr viele Alveolen finden, in denen die Bläschen der Wand ganz enge anliegen; sondern es scheint dies auf ein schon früher stattgehabtes Einschrumpfen zu deuten, da diese Blasen auch stets die dickwandigen sind. An solchen geschrumpfen Blasen, die übrigens in Wasser wieder etwas aufquellen, ist die Höhle unregelmässig, spaltähnlich, ein Inhalt nicht ganz deutlich. Manche Bläschen, besonders die zarteren erschienen dem freien Auge *äusserst fein weiss punctirt.* Ich dachte natürlich sogleich an Echinococcus-Brut, da ich aus Virchow's Fall bereits wusste, wonach ich zu suchen hatte. *Eine nähere Untersuchung bestätigte die Vermuthung aber nicht.* Ich fand an der Stelle der weissen Pünktchen inner-

halb eines hellen Ringes eine radiär geordnete Anhäufung nadelförmiger Krystalle von gelbbrauner Farbe, welche sich bei Zusatz von Salzsäure sogleich ohne Gasentwickelung lösten, und eine helle etwas zerklüftete Substanz in Zusammenhang mit jenem Ringe — ihrer Hülle — zurückliessen. Diese Bildungen weiss ich nicht zu deuten, sie sassen übrigens auf der inneren Fläche der Bläschenwand auf. Von eigentlicher Echinococcus-Brut, nämlich mit Saugnäpfen und Hakenkranz versehener, war nichts zu finden. doch fanden sich, obschon auch sparsam, einzeln oder zu wenigen stehend folgende Bildungen. An einem dünnen und kurzen strangförmigen Stiele erhoben sich eiförmige Gebilde von der inneren Fläche mancher Blasen: in ihnen zeigte sich eine leichte concentrische Streifung, und in der Mitte einige gelbliche Körnchen, ohne Spur von Zellen oder Kalkkörperchen. Die Länge dieser Kölbchen variirte von $^1/_{100}$—$^1/_{40}$'''. Nach viele Stunden langem Suchen an den verschiedensten Stellen der Geschwulst fand ich doch weder Echinococcus-Brut noch Häkchen, und da es am Ende gleichgiltig ist, ob sie gefunden wurden oder nicht, so gab ich das Suchen schliesslich auf und wendete meine Aufmerksamkeit wieder anderen Verhältnissen zu. — Wo ein *Inhalt* von Bläschen ersichtlich war, fand sich derselbe ganz klar oder höchstens durch einige Körnchen trübe, nirgends Häkchen, stellenweise etwas Fett in Körnchen.

Die *Leber* war sowohl in der Nähe des beschriebenen Tumors als sonst überall normal, und eine eigentliche *scharfe* Abgrenzung nur dort vorhanden, wo grössere Gefässe mit ihrem Zellstoffe verliefen; wo die Geschwulst an das Leberparenchym grenzte, ging sie beiläufig ebenso in dasselbe über, wie man das an Lebercarcinomen sieht.

Schon oben bemerkte ich, dass einige längliche Alveolen *die grösseren Gefässe* entlang liefen; sie waren von diesen stets durch eine Zellstoffschichte getrennt, und liefen somit nicht eigentlich *in*, sondern nur *an* diesem; d. i. sie lagen dem portalen Gewebe nur an. Nur an *einer* Stelle drängte sich *eine rundliche Blase in einen $^3/_4$ Linien weiten Ast der Arteria hepatica so weit herein, dass dieses Gefäss merklich hereingebaucht, an dieser Stelle seine quere Runzelung verloren hatte, und die Wand ganz durchscheinend geworden war.*

Die *Lymphgefässe* anlangend, so kann ich über ihr Verhalten leider nichts anführen, als dass ich deren weder in

dem Tumor selbst, noch in dessen nächster Nähe auffinden konnte.

Vergleicht man mit unserm Beispiele die bei Virchow angeführten Befunde Zeller's und Buhl's — leider besitze ich die Abhandlungen beider nicht in originali, sondern nur im Auszuge des *Canstatt'schen Jahresberichtes*, — so wieden Virchow'schen Fall, so kann wohl kein Zweifel über die Identität erhoben werden.

Mein Fall, besonders durch *seine geringe Grösse* von den angeführten verschieden, hat aber doch manches Eigenthümliche, was sich vorzugsweise unter *zwei Gesichtspuncten* betrachten lässt.

Der *eine* betrifft *das Verhalten des Echinococcus*, der *andere* das *Verhältniss desselben zum originären Gewebe der Leber*.

Dass über die *Natur der vorgefundenen Gallertbläschen* nach den oben gemachten Angaben kein Zweifel sein kann, versteht sich von selbst, und ich kann Virchow nur beistimmen, wenn er den Namen *Alveolar-Colloid wieder gelöscht haben will*. Obschon ich keine Echinococcus-Brut fand, so ist doch die Natur dieser Bläschen sogleich klar, wenn man sich erinnert, dass ja die Acephalocysten auch nur durch Sterilität an Brut und sonst nicht von der Echinococus-Blase sich unterscheiden. Es kann also nur von einer Vergleichung dieser Fälle mit den gewöhnlichen Blasen die Rede sein. Hier ergibt sich denn erstens die bereits von Virchow hervorgehobene merkwürdige Thatsache des *Neben*einanderbestehens zahlreicher Blasen, statt dass sie wie gewöhnlich *in einander* geschachtelt wären. Von der gewöhnlichen Form noch abweichender ist aber die mehrfache *Ausbuchtung* einzelner Blasen, wodurch die oben bezeichnete *Maulbeerform* zu Stande kommt. Wenn auch die früheren Beobachter diese Form nicht unmittelbar zur Anschauung gebracht haben, so ist doch nach der Beschreibung der Befunde nicht der *geringste Zweifel darüber, dass sie vorhanden war;* so spricht Zeller von einer mehrfachen quersackförmigen Einschnürung, und Virchow (l. c. S. 91) beschreibt „kleine kolbige Anhänge und cylindrische Fortsätze der Haut, gegen welche die Höhle leicht ausgebuchtet war.“ Ich glaube nicht zu irren, wenn ich das als wahre Sprossenbildung betrachte, welche in meinem Falle ganz entschieden hervortrat, und die, versteht sich mit Einschränkung, aber doch der Art nach *an die Sprossen des Coenurus cerebralis erinnert.* Ob es hier

vielleicht durch Abschnürung zu einer Vermehrung der anfangs geringen Zahl von Blasen kam, kann man wahrscheinlich finden, gehört aber nicht ins Gebiet der pathologischen Anatomie, sondern in das der Zoologie, daher ich mich hierüber nicht in Muthmassungen einlassen will."

Das für uns *wichtigere Verhältniss* ist *das zum Lebergewebe.* Bekanntlich wird so ziemlich allgemein angenommen, dass die Echinococcus-Blasen *anfänglich* in den Gallenwegen sitzen, obschon darüber nichts sicheres constatirt ist.

Buhl führt in seinem Falle allerdings an, in der Nähe des beschriebenen *Alveolar-Colloides kleine Gallertblasen zwischen den Leberzellen* gefunden zu haben, und Virchow (l. c. S. 93) glaubt sich zur Annahme berechtiget, dass die Blasen in den Lymphgefässen enthalten gewesen seien. Die erstere Angabe zeigte somit, meines Wissens wenigstens, den ersten constatirten Fall, in dem die Localität des Echinococcus mit Bestimmtheit nachgewiesen wird, was vielleicht dass grösste Verdienst der Buhl'schen Arbeit ist; die Angabe selbst halte ich für ganz richtig; die Virchow'sche Aufstellung möchte ich aber *nicht so unbedingt* für ausgemacht halten.

Virchow selbst gibt dafür *keinen directen Beweis*, sondern führt die folgenden Gründe an: Die Gallertmassen folgen dem portalen Gewebe und bilden neben den Blut- und Gallenwegen mehr oder weniger zusammenhängende, wie in einem Canalsysteme gelagerte Anhäufungen. Ferner fanden sich dieselben rosenkranzförmigen, durch feine Scheidewände in eine Reihe grösserer und kleinerer Ampullen verwandelten, relativ dickwandigen Stränge nicht blos längs der ganzen Glisson·schen Kapsel, von wo aus sie wahrscheinlich die Lymphdrüsen der Porta erfüllt hatten, sondern auch an der Oberfläche der Leber. Er bringt damit auch in Zusammenhang, dass sich die Blasen innerhalb der relativ resistenten Lymphgefässhäute so wenig entwickelt und in gewissen Richtungen so schnell ausgebreitet haben.

Wenn ich nun auch dass Gewicht dieser Gründe gelten lasse, so muss ich doch einwenden, dass *sie vorzüglich die strangförmigen Anordnungen, nicht aber den alveolaren Theil der Geschwulst, und selbst jene nicht unbedingt treffen.* Wie oben beschrieben, hat die Geschwulst einen lappigen Bau, indem jedem der vielen grösseren und kleineren Höcker ein Lappen entsprach. In diesen Läppchen liegen und zwar in eigenen Höhlen maulbeer-

artige Bläschen, die ihre konischen Ausläufer an vielen Punkten durch die Wand derselben senden. Sollen nun diese Alveolen erweiterte Lymphgefässe sein, so entsteht die Frage, wer hat ähnliche Lymphgefässe schon gesehen? Eine andere Annahme hat, wie mir scheint viel grössere Wahrscheinlichkeit. Ich sehe nämlich nicht ein, weshalb nicht einem jeden Lappen der Geschwulst ein Leberläppchen, und zwar nicht *ein Acinus*, sondern eine *Gruppe* von Acinis entsprechen könnte. Jeder Geschwulstlappen entspricht überdies einer Gruppe zusammengehöriger und übrigens mit denen benachbarter Gruppen auch in Verbindung stehender Echinococi; wie nun die Leberläppchen keine scharfe Abgrenzung gegen einander haben, so auch die Lappen der Geschwulst, da diese letzteren eigentlich nur durch stärkere Entwickelung einzelner Blasen hervorgebracht werden. Und in der That, *denkt man sich aus einem Leberläppchen das Capillarnetz mit den Leberzellen weg, und nur die grösseren Gefässe sammt der Glisson'schen Capsel erhalten, so hat man das Leberstroma, ein System von Alveolen, welche durch Löcher in den Scheidewänden miteinander communciren. Denkt man sich nun diese Räume mit den Echincoccus Blasen, gleichviel, ob einfachen, ob sprossenden erfüllt, so hat man bei gleichzeitiger Massenzunahme der Scheidewände genau das Bild unserer Geschwulst, und das des alveolaren Theils der Virchow'schen und der anderen.*

Ich bin daher der Meinung, dass um die Form derselben zu erklären, es genüge, anzunehmen, dass von vielen Centris aus, die aus den Echinococcus-Blasen treibenden Sprossen die benachbarten Alveolen des Leberstroma auf Kosten der Zellen und Capillaren erfüllt haben, während die Glisson'sche Capsel sich allenthalben, wie das Peritonäum über der Geschwulst verdickte. Dass dabei die Anhäufungen von Geweben mit grösserer Widerstandsfähigkeit, die grösseren Gefässe und ihre Umhüllungen einen Widerstand leisteten, den die Sprossen nicht überwinden konnten, bewirkte, dass sie sich *längs* derselben fort entwickelten. Uebrigens will ich die Möglichkeit nicht läugnen, dass die Lymphgefässe nicht etwa später doch ergriffen werden können, zeigt sich ja doch in unserem Falle sogar eine Andeutung von Anbohrung einer Arterie; dies letztere ist aber gerade, denke ich, der stärkste Grund gegen die Annahme, dass hier die Lymphgefässe ausschliesslich der Sitz der Parasiten waren, da sie sich gewiss nur in diesen ausgebreitet haben würden.

Wenn nun jeder beobachtete Alveolus der Geschwulst, einem schon praeexistenten des Leberstromas entspricht, was ich wahrscheinlich gemacht zu haben glaube, so ergibt sich zweierlei: 1. dass eine ähnliche Geschwulst nur in der Leber auftreten könne; und 2. dass die Form derselben in der Leber von der sonderbaren und seltenen Form der Sprossenbildung von Echinococcus-Blasen abhänge. Hiebei bleiben die Lymphgefässe wenigstens primär ganz aus dem Spiele, und was Virchow ampullenartig erweiterte Lymphgefässe sind, das sind mir die Leberalveolen mit verdickten Wänden. Wenn ich mir nun erlauben dürfte, das oben ausgeführte Raisonnement von unserem Falle auf den Virchow's, und die anderen zu übertragen, — und die grosse Aehnlichkeit des Befundes, in dem auch wenigstens kürzere strangförmige Anordnung von Blasen nicht fehlt, berechtiget einigermassen dazu, — so lässt sich noch hervorheben, dass die Anordnung dem portalen Gewebe entlang, auf welcher einer der Schwerpuncte der Virchow'schen Deduction zu ruhen scheint, schon aus der grösseren Widerstandsfähigkeit desselben gegen die andringenden Sprossen im Vergleiche mit der grösseren Weichheit des Parenchyms erklärt werden könne. Die genannten Stränge liegen aber in der That nicht *in*, sondern nur *an* dem portalen Gewebe*). Ferner, wie dem auch sei, wenn die Echinococcus-Blasen in den gewöhnlichen Fällen wirklich in den Gallengefässen sitzen, warum wachsen sie denn in diesen nicht nach deren Längsrichtung fort? Die Wandungen der Gallengefässe sind doch um vieles dicker als die der Lymphgefässe, und wenn man daher die Meinung stützen will, dass sie hier in den Lymphgefässen gesessen haben, so darf man, wie mir scheint, nicht an das Verhalten jener erinnern, von denen man annimmt, dass sie in den Gallengefässen sitzen. Von diesen wäre es um so wahrscheinlicher, dass sie die hier erörterte Form annehmen.

Ich will damit übrigens Niemanden, am wenigsten Virchow selbst in seiner Ansicht in den Weg treten, sondern nur andeuten, wie der Befund auch noch eine andere, und was den alveolaren Theil der Geschwulst betrifft, wie mich dünkt *vollständigere* Auslegung zulasse.

---

*) In Virchow's Falle reichten sie allerdings bis ins Lig. hepat. duodenale herab. *A. d. V.*

Die Ulceration in der Mitte der Geschwulst, die in den bisher beobachteten Fällen statt fand, scheint mir nichts Auffallendes zu haben, wenn man sich erinnert, dass ja in den gewöhnlichen Fällen von Echinococcus dergleichen oft genug statt hat. Die Gründe, welche Zeller gegen die Auslegung, dass die Höhle durch Ulceration entstanden sei, anführt, sind mir unverständlich. *Wie soll sie denn entstanden sein?* Ausser diesem hier des Genauern erörterten Falle, erinnere ich mich noch an einen zweiten, der gleich in den ersten Monaten meiner Dienstleistung bei Rokitansky an der pathologischen Anstalt in Wien beobachtet wurde.

Es fanden sich *mehrere* solche Geschwülste zerstreut in der *Leber*; die mikroskopische Untersuchung wurde aber nicht vorgenommen, so, dass ich mich für *diesen* Fall nicht verbürgen könnte, wenn mir nicht der vorbeschriebene ganz gleiche Fall selbst zu Gesicht gekommen wäre.

Phlebitis in Folge des ohne Tenotomie und ohne Maschinenkraft während der Chloroformnarkose ausgeführten Brisement forcé des contrahirten und ankylotischen Kniegelenkes.

Sendschreiben an Herrn Dr. Schuh, Professor der chirurgischen Klinik in Wien.

Von Dr. Hermann Friedberg, Docenten der Chirurgie und Staats-Arzneikunde an der Friedrich-Wilhelms Universität zu Berlin.

Hochgeehrter Herr!

Sie haben vor drei Jahren in der Wiener medizinischen Wochenschrift Ihre Methode, die verwachsene Kniescheibe loszustemmen, veröffentlicht und bei dieser Gelegenheit aus dem Schatze Ihrer Erfahrungen die üblen Zufälle angeführt, welche auf die schnelle gewaltsame Streckung des contrahirten und ankylotischen Kniegelenkes folgen können. Daraus, dass Sie dem Leser nicht auch die Phlebitis unter jenen Zufällen vorführten, ersah ich, dass in Ihrer Praxis diese bedenkliche Folge der genannten Operation nicht vorgekommen war. Auch andere Chirurgen, denen wir Mittheilungen über die ohne Tenotomie und ohne Maschinenkraft, während der Chloroformnarkose ausgeführte, schnelle gewaltsame Streckung des contrahirten und ankylotischen Kniegelenkes verdanken, führen die Phlebitis als eine Folge dieser Operation nicht an. Zu diesen gehören namentlich: Bonnet (Mémoire sur la rupture de l'ankylose et sur la combinaison avec des sections souscutanées. Gazette médicale de Paris 1850). Bernhard Langenbeck (de contractura et ankylosi genu nova methodo violentae extensionis ope sanandis commentatio. Berolini 1850). Max. Langenbeck (medicinisches Conversations- und Correspondenzblatt für die Aerzte im Königreiche Hannover. 2. Jahrgang No. 24).

Die bisherigen Publicationen über das brisement forcé, sowohl die Ihrigen als auch diejenigen der oben genannten Herren, haben dessen Folgen überhaupt als so gefahrlos geschildert, dass man sich gewöhnt hat, an dessen Ausführung eine besondere Besorgniss nicht zu knüpfen. Leider hat mir die Erfahrung eine andere Ansicht über die Prognose dieser Operation beigebracht. Ich habe die betreffenden Fälle bis jetzt nicht veröffentlicht, weil ich es für möglich hielt, ihre Zahl zu vergrössern. Glücklicher Weise habe ich indess seit dem

Jahre 1853 üble Folgen der Operation nicht erlebt und halte es an der Zeit, meine Beobachtungen Ihnen zu unterbreiten.

In dem zweiten Bande meiner Arbeit „chirurgische Klinik. Beobachtungen und Erläuterungen in dem Gebiete der Chirurgie“, werde ich die Contractur und Ankylose der Gelenke ausführlich behandeln. Die jetzige Mittheilung hat keinen anderen Zweck, als die Aufmerksamkeit auf ein lebensgefährliches Leiden hinzulenken, welches in Folge des Brisement forcé auftreten kann: es ist dies die Phlebitis. Diese kam in meinem klinischen Institute zweimal vor und zwar in den beiden Fällen, die ich hier ausführen will. In einer anderen Anstalt beobachtete ich früher Phlebitis bei einem jungen Manne, bei welchem sie in Folge der schnellen gewaltsamen Streckung eines, mit Caries necrotica der Gelenkenden behafteten, ankylotischen Genu flexum sich entwickelte und den Tod herbeiführte.

Die beiden mitzutheilenden Krankheitsfälle scheinen mir eine besondere klinische Bedeutung zu haben. In dem ersten erfolgte die Genesung nach einer mit seltener Intensität ausgreifenden Pyämie, in welcher eine Verjauchung an den unteren Extremitäten, pyämische Hirnaffection, Pneumonie und Nephro-Cystitis auftraten. Der zweite Fall gibt die so höchst seltene Gelegenheit, die schnell tödtliche Wirkung der Verstopfung des gemeinschaftlichen Lungenarterienstammes zu constatiren. — Die Pyämie in dem ersten, die Thrombose der Lungenarterie in dem zweiten Falle war durch die Phlebitis herbeigeführt, welche ihre Entstehung einzig und allein dem Brisement forcé zu verdanken hatte.

Leider gibt es nicht immer Anhaltspuncte, welche bei der schnellen gewaltsamen Streckung des contrahirten oder ankylotischen Kniegelenkes die Phlebitis voraussehen lassen. In vier Fällen aber sollte man, wie ich mich überzeugt hatte, jedenfalls an diese lebensgefährliche Folge der Operation denken, nämlich: 1. bei spitzwinkeliger Contractur und Ankylose des Kniegelenkes; 2. da wo die Weichtheile der Kniekehle durch schwielige Exsudat- resp. Narben-Massen fest an einander gelöthet sind. — Eine sorgfältige Palpation bei der Untersuchung gibt uns hierüber Aufschluss, der dann um so prägnanter ist, wenn die Sensibilitätsprüfung des Fusses und Unterschenkels einen auf den Nervus poplitaeus ausgeübten Druck erschliesst. In einem solchen Falle, glaube ich, muss man an die Möglichkeit einer Fixirung der Kniekehlenvene durch die

den Nervus poplitaeus comprimirenden Exsudat-, resp. Narben-Massen denken; 3. bei fortdauernder Caries des Gelenkes; 4. bei herrschender Phlebitis und Pyämie.

In den sub 1. und 2. erwähnten Fällen muss man an die Gefahr einer zu starken plötzlichen Dehnung, oder einer Zerreissung der Vena poplitaea denken, sich deshalb mit einer mässigen Streckung bei der ersten Operation begnügen und diese erst dann weiter führen, wenn die Folgen des ersten Angriffes beseitigt sind. In dem sub 3. angegebenen Falle aber muss man die Phlebitis namentlich dann befürchten, wenn, bei der noch bestehenden Caries der Gelenkenden, ein Knochenstück durch Nekrose sich abgelöst hat und von einer mit Jauche erfüllten Höhle eingeschlossen wird. In den zu dieser Kategorie gehörigen Fällen muss man, wie ich glaube, die schnelle gewaltsame Streckung für durchaus contraindicirt halten und, bei einer anderweitigen entsprechenden Behandlung, nur darauf bedacht sein, durch einen Verband das Gelenk unbeweglich zu stellen und zu stützen. Am meisten ist zu diesem Zwecke ein, den Zugang zu der Extremität jederzeit gestattender und nach ihrer Krümmung stellbarer, Drahtkorb zu empfehlen, bei welchem eine Vorrichtung angebracht ist, die durch gelinden Zug ober- und unterhalb des Kniegelenkes die in diesem zusammenstossenden und einander vielleicht drückenden Gelenkenden von einander entfernt hält.

Wenn in Folge epidemischer oder nosocomialer Einflüsse Phlebitis und Pyämie herrscht, mag diese bei Verwundeten oder bei Wöchnerinen (Puerperalfieber), oder bei Neugeborenen (Nabelvereiterung, Zellhaut-Entzündung) auftreten, würde ich das Brisement forcé überhaupt nicht unternehmen.

Von der ohne Tenotomie und ohne Maschinenkraft in der Chloroformnarkose ausgeführten, schnellen gewaltsamen Streckung und Beugung des contrahirten und ankylotischen Kniegelenkes habe ich selbst so schöne Resultate erhalten, dass es wahrlich nicht meine Absicht sein kann, den Werth dieser Operation herabzusetzen. Gerade der erste der hier mitzutheilenden Fälle ist ja geeignet, ihre Leistungen in dem glänzendsten Lichte erscheinen zu lassen. Die Phlebitis unter den Folgen derselben hervorzuheben, hielt ich für Pflicht, weil die durch die Erfahrung nachgewiesene Möglichkeit ihres Zustandekommens an die Nothwendigkeit erinnert, die eben angedeuteten Cautelen für das Brisement forcé zu beherzigen.

I.

Spastische Contractur beider Hüft-, Knie- und Fussgelenke. — Schnelle gewaltsame Streckung ohne Tenotomie und ohne Maschinenkraft. — Phlebitis und Pyämie in Folge der Operation. *Genesung. — Nochmalige schnelle gewaltsame Streckung ohne Tenotomie und ohne Maschinenkraft. Heilung.*

Emilie M. 21 Jahre alt, stammte von gesunden Eltern ab, und hatte gesunde Geschwister: In ihrem zweiten und dritten Lebensjahre litt sie an Kopfausschlag und Anschwellung der Lymphdrüsen des Halses. Um diese Zeit machte sich auch eine Auftreibung der Rückenwirbel bemerklich, welche schmerzlos war und zu Kyphosis führte, sonst aber einen schädlichen Einfluss auf das Befinden der Kranken nicht verrieth. Diese wurde in ihrem vierten Lebensjahre von den Masern befallen und litt in dem nächsten Jahre zu wiederholten Malen an Augenentzündung. Seit dem sechsten Lebensjahre war der Gesundheitszustand ununterbrochen gut bis zu dem Beginne des sechszehnten. Um diese Zeit fiel das Mädchen von einer Treppe herunter und schlug mit dem Rücken gegen eine Stufe so heftig auf, dass sie sofort Schmerzen in der Kyphose empfand und erst nach einigen Minuten sich wieder aufzuraffen vermochte. Die Schmerzen liessen bald nach, und ohne Beschwerde konnte das Mädchen umhergehen und Treppen steigen. Am folgenden Tage aber stellte sich Kopfschmerz und ein Gefühl von Ermüdung ein, gegen Abend ein heftiger Frostanfall, auf welchen Hitze folgte. Schon in der Nacht klagte die Kranke über ein schmerzhaftes Ziehen in den Beinen, besonders in den Füssen, und am nächsten Morgen über reissende stechende Schmerzen in der Wirbelsäule, besonders in dem Buckel. Sie fieberte sehr lebhaft und lag ganz steif im Bette. Jede Berührung der unteren Körperhälfte steigerte in unerträglicher Weise die reissenden Schmerzen, welche sie in derselben und namentlich in den Kniegelenken ununterbrochen empfand, und welche so heftig waren, dass sie Tag und Nacht schrie. Unter einer antiphlogistischen Behandlung, namentlich unter Darreichung eines, durch die vorhandene hartnäckige Stuhlverstopfung gebotenen abführenden weissen Pulvers (Calomel?), so wie unter mehrmaliger Application von Blutegeln an die Wirbelsäule und Kniegelenkgegend, verloren sich in einem Zeitraume von ungefähr drei Wochen die Schmerzen in dem Rücken, und verringerten sich auch in den Extremitäten. Unter schiessenden, reissenden Schmerzen traten von nun an fast täglich zu wiederholten Malen, besonders während der Nacht, rasch vorübergehende Zuckungen in den Beinen ein, und der Buckel nahm an Umfang zu. Die Kranke hatte jetzt ein Gefühl, als ob die Beine abgestorben wären, und nahm bald eine Berührung derselben nicht mehr wahr. Etwa fünf bis sechs Wochen nach dem erwähnten Unfalle, stellte sich an beiden Beinen eine Kniebeugung ein, welche allmälich zunahm und etwa 6 Monate nach dem Unfalle denjenigen Grad erreicht hatte, welchen ich bei der Aufnahme der Kranken vorfand. Die Genesung ging sehr langsam von Statten, die Kranke hatte wenig Appetit, schlief unruhig, hatte nur alle fünf bis sechs Tage Stuhlentleerung, magerte auffallend ab und wurde von unwillkürlichen schmerzhaften Zuckungen in den unteren Extremitäten sehr geplagt, besonders dann, wenn diese,

wie bei dem Ankleiden etc. berührt wurden. Erst gegen das Ende des siebenzehnten Lebensjahres stellte sich ein erträgliches Wohlbefinden ein, die Zuckungen in den unteren Extremitäten hörten auf, die Empfindung kehrte, wenn auch nur unvollkommen, in dieselben zurück, Appetit und Schlaf besserten sich und alle zwei Tage erfolgte eine Stuhlentleerung. In dem einundzwanzigsten Lebensjahre stellten sich die Menses ein, kehrten fortan regelmässig wieder und flossen zwei Tage.

Am 10. October 1852, also beinahe sechs Jahre nach dem oben erwähnten Unfalle, sah ich die Kranke in meiner Klinik und fand folgende Erscheinungen: Sie war nicht besonders gut genährt, hatte aber eine gesunde Gesichtsfarbe und fühlte sich vollkommen wohl. Die Brustwirbel, von dem sechsten abwärts, stellten eine die Rippen mit emporhebende, harte und schmerzlose kyphotische Geschwulst (b.) dar, welche oben den zwischen den Flügeln der Schulterblätter gelegenen Raum einnahm, ziemlich rasch von den Rändern aus sich erhob und in ihrer Mitte die nur wenig erhabenen, in gerader Reihe dastehenden Dornfortsätze zeigte, von denen der siebente und achte auf dem Gipfel der etwa vier Zoll hohen Geschwulst standen. Eine skoliotische Verbiegung fand sich nur in den Lendenwirbeln vor, sie war nur gering und richtete ihre Convexität nach links. Die linke Spina anterior superior cristae ossis ilii stand einen Zoll tiefer als die rechte, und beide näherten sich den Oberschenkeln, da das Becken pronirt war. Die Kranke sass in hockender Stellung mit gekreuzten Beinen, von denen jedes für sich in dem Kniegelenke dermassen zusammengeklappt war, dass der Unterschenkel seiner ganzen Länge nach fest an den Oberschenkel anlag. Das linke Bein hatte die Kranke untergeschlagen und gebrauchte es als Stütze bei dem Sitzen. Hierbei war dieses Bein so situirt, dass der Fussrücken bis gegen seinen inneren Rand hin auf dem Sitze lag, und die Fusssohle, wie bei dem höchsten Grade von pes varus, nach oben gewendet war. Dieser Fuss lag in dieser Weise gewöhnlich unter dem Tuber ossis ischii der rechten Seite, so dass letzterer auf der Planta des ersteren aufruhte. Wenn die Kranke diese Situation ändern wollte, so verlor sie die Sicherheit in der Haltung, und musste sich mit den Händen aufstützen oder den Oberkörper anlehnen, um nicht umzufallen. Letzterer war bei dem Sitzen, wenn die Kranke nicht auf sich achtete, dermassen nach vorn geneigt, dass die falschen Rippen auf den Darmbeinkamm aufstiessen. Mit den Händen an dem Stuhle sich festhaltend, vermochte die Kranke von diesem auf den Fussboden sich herunterzulassen; wollte sie auf letzterem sich fortbewegen, so stützte sie sich mit der rechten Fussspitze, dem Rücken des linken Fusses und der vorderen Seite des linken Unterschenkels und Knies auf dem Fussboden, schob die Arme vor, stemmte die Hände auf und zog den Körper nach.

Die unteren Extremitäten waren auffallend mager und schlaff, ohne wirkliche Temperaturverschiedenheit im Vergleiche zu derjenigen des Körpers kühler anzufühlen, von normaler Hautfarbe und Gefühlsenergie. Besonders deutlich ausgesprochen war die Abmagerung auch in der Gegend der Gesässmuskeln. Active Beweglichkeit war in allen Gelenken der unteren Extremitäten vorhanden, so dass die Kranke den linken Oberschenkel bis zu einem Winkel von 65°, den rechten bis zu einem Winkel

von 35°, den linken Unterschenkel bis zu einem Winkel von 35° und den rechten bis zu einem Winkel von 25° extendiren konnte; die Extension der Füsse hatte sie fast vollkommen in ihrer Gewalt. Machte sie indess ihren Willenseinfluss nicht geltend, — z. B. wenn sie im Bette lag, was gewöhnlich auf der linken Seite geschah, so war der linke Oberschenkel in einem Winkel von 55°, der rechte in einem Winkel von 30° flectirt, die Unterschenkel lagen der hinteren Fläche der Oberschenkel so an, dass die Ferse den Sitzknorren auf das Innigste berührte.

Die Adduction der nach einwärts rotirten Oberschenkel war von dem Willen der Kranken abhängig, doch konnte sie nur bis zu einem gewissen Grade, der rechts noch geringer war als links, ausgeführt werden, weil die Adductoren in einem auffallend hohen Grade gespannt waren. Diesem Umstande war es zuzuschreiben, dass wenn man die Beine aufrichtete und die Kniee in gleiche Höhe zu bringen suchte, letztere sich kreuzten und das rechte Knie um eine Handbreite oberhalb des anderen über den linken Oberschenkel hinausragte. — Beide Kniescheiben waren in der Fossa intercondylica so weit nach unten gerückt, dass der obere Theil der letzteren an der vorspringenden unteren Epiphyse des Oberschenkelknochens eine Rinne bildete. Zugleich waren sie ein wenig gegen den äusseren Condylus femoris gerückt, und obwohl ihre Beweglichkeit bei dem hohen Grade der Flexion der Unterschenkel nur eine äusserst geringfügige sein konnte, so ergab eine genaue Untersuchung doch, dass sie eine abnorme Verwachsung nicht eingegangen waren. Das Caput tibiae prominirte nach innen und und seine obere Gelenkfläche war in so auffallendem Masse nach vorn abhängig, dass man 6 bis 8 Linien weit von vorn nach hinten die palpirenden Finger durch die schlaffe Kniegelenkkapsel hindurch auf diese, übrigens keine krankhafte Veränderung bietende Fläche aufsetzen konnte.

Die Unterschenkel waren nach aussen rotirt und zugleich adducirt, der rechte mehr als der linke. Beide Füsse waren supinirt und adducirt und gegen den inneren Knöchel dermassen abgewichen, dass der äussere bedeutend vorsprang. Der linke Fuss stand dermassen in Supination, dass wenn die Beine aufrecht neben einander gestellt wurden, der innere Fussrand gänzlich aufwärts gewendet war und die Dorsalfläche des Fusses nach aussen sah. Bei dem rechten Fusse war dies in geringerem Grade der Fall. Beide Achillessehnen waren mässig, die Sehne des Tibialis anticus links auffallend, rechts weniger gespannt. Noch grösser war die Spannung der Adductoren des Oberschenkels, des M. tensor fasciae latae und des biceps und am bedeutendsten diejenige des semitendinosus, sartorius und gracilis, an beiden Beinen erschienen der biceps und semitendinosus in der unteren Hälfte des Oberschenkels so nahe zusammengerückt, dass die hintere Seite des letzteren hier sich mehr wie eine Kante als wie eine Fläche darstellte. — Die Hautdecken waren überall beweglich. Die passive Beweglichkeit in den Gelenken der unteren Extremitäten war grösser als die active. Die auf diese Weise natürlich ohne Anwendung von Gewalt herbeigeführte äusserste Extension betrug für den linken Oberschenkel 80°, für den rechten 45°, für den linken Unterschenkel 40° und für den rechten 30°. Versuchte ich, die Extension über diese Grade hinaus zu vergrössern, so stiess ich auf kräftigen Widerstand in allen vier genannten Gelenken und bereitete der Kranken unerträgliche Schmerzen. Auffallend gering war

die passive Abductionsfähigkeit des rechten Oberschenkels, und äusserte die Kranke bei den betreffenden Versuchen eine grosse Empfindlichkeit.

Ich verordnete eine tägliche Einreibung mit warmem Provenceröl in die Inguinalgegenden, Kniekehlen und deren Nachbarschaft, den Gebrauch allgemeiner warmer Wasserbäder mit Kalmuswurzel und Kamille, eine allabendliche Frottirung des ganzen Körpers, besonders des Rückens und der unteren Extremitäten mit kaltem Wasser und die Ausführung von zweckmässigen Bewegungen der Hüft- und Kniegelenke.

Da ein längerer Aufenthalt hier damals nicht möglich war, reiste Patientin ab und kam erst Anfangs März 1853 hieher zurück. Die Extensionsfähigkeit der Hüft- und Kniegelenke hatte nur wenig zugenommen, sie betrug jetzt für das linke Hüftgelenk 85°, für das rechte fast 48°, für das linke Kniegelenk 45° und für das rechte 33° Bei dem Versuche, die Extension weiter hinauszuführen, stiess ich auf denselben Widerstand wie früher. Die verordnete Cur war angeblich regelmässig befolgt worden. Die Kranke fühlte sich vollkommen wohl und kräftiger als früher, auch erschienen die Weichtheile an den unteren Extremitäten nicht mehr so schlaff, als bei der ersten Untersuchung.

Am 17. März 1853 unternahm ich die Streckung, nachdem die Kranke bis zur völligen Muskelerschlaffung narkotisirt war.

Die Kranke lag mit dem Rücken auf einem, mit einer Matratze bedeckten Tische; das Becken wurde von Herrn Dr. Wilhelmy möglichst fixirt. An der Seite der Kranken stehend, begann ich die Operation mit der Streckung der Oberschenkel. Ich legte die eine Hand ausgebreitet auf die innere Seite der Leistengegend in der Absicht, die Haut vor dem Einreissen zu schützen, umfasste mit der anderen Hand die untere Epiphyse des Oberschenkelknochens, adducirte den Schenkel, um die Beweglichkeit zu erhöhen, und machte wiederholte, nur wenig excursorische Extensions- und Flexionsversuche in dem Hüftgelenke, indem ich den ersteren einen steigenden Nachdruck gab. Nach und nach lenkte ich gleichzeitig den Oberschenkel nach aussen hin ab, und als ich mehrere so combinirte Abductions- und Extensionsversuche ausgeführt hatte, trat, unter deutlich hörbarem und noch besser fühlbarem, feinem Knistern, eine Continuitätstrennung von Weichtheilen in der Leistengegend ein, anscheinend ziemlich oberflächlich unter der aufgelegten Hand. Der Oberschenkel nahm nun eine Lage an, die es möglich machte, die Kranke auf den Bauch zu legen, um die Streckung in den Kniegelenken vorzunehmen.

Der Widerstand, den die Adductoren der Hüftgelenksstreckung entgegensetzten, war linkerseits viel geringer als rechterseits, das Resultat des bisherigen Theiles der Operation deshalb auch dort ein günstigeres, als hier.

Die übermässige Spannung der Haut in der Kniekehle gebot für das nun vorzunehmende brisement forcé des genu flexum eine besondere Vorsicht. Herr Dr. Wilhelmy legte seine Hand an die hintere Seite des Oberschenkels, drängte die Haut von hier aus gegen die Kniekehle hin und fixirte zugleich den letzteren auf der Matratze. Ich stellte mich an das Fussende des Lagers und stützte die Rückseite meiner linken Hand auf die Matratze, während ich mit der Volarseite das rechte Knie (von der Patella her) umfasste und festhielt. Mit meiner rechten Hand umgriff ich

den Unterschenkel oberhalb der Knöchel und führte in langsamen, wenig excursorischen Zügen abwechselnd Extension und Flexion des Unterschenkels aus. Alsbald wurde ein knisterndes Geräusch von zerreissenden Bindegewebsmassen an der hinteren Seite des Knies wahrgenommen. Der Assistent erhielt nun Raum, um diese mit seiner hier liegenden Hand genau zu umfassen und die Haut der Nachbarschaft noch mehr heranzuziehen. Hierdurch hofften wir, die Zerrung, welche das brisement forcé auf die Haut ausüben musste, zu vertheilen und zu schwächen, um die Ruptur der letzteren zu verhüten. Trotz aller Vorsicht erhielt jedoch die Haut in der rechten Kniekehle bei der fortgesetzten Extension an mehreren Stellen gleichzeitig kleine, äusserst feine Risse, so dass ich die Operation an dem rechten Kniegelenke unterbrechen musste.

Bei der sofort unternommenen Streckung des linken Unterschenkels trat dieser Uebelstand nicht ein, obwohl sie unter krachendem Geräusche, welches jedoch nirgends knöcherne Massen verrieth, weiter geführt wurde, als rechterseits. Eine bedrohliche Spannung der Haut in der linken Kniekehle nöthigte mich indess, von der Vollendung der Operation auch hier abzustehen.

Noch während die Kranke auf dem Bauche lag, setzte ich jetzt die Streckung der Oberschenkel fort, indem ich mit der einen Hand das Becken von der Rückseite her gegen den Tisch drängte und mit der anderen den auf meinem Vorderarme ruhenden Oberschenkel extendirte.

Die Kranke erwachte hierauf aus der Narkose mit lautem Schreien und klagte über Schmerzen in der Fusssohle und in den Zehen. Ich unterbrach sofort die Operation, die, obwohl im Ganzen eine nur geringe Kraftanstrengung bei ihr Statt gefunden, ein vorläufig genügendes Resultat hatte. Der rechte Hüftwinkel macht 90°, der linke 115°, der rechte Kniewinkel 100°, der linke 150°.

Die Schenkel wurden in Watta gehüllt und mit einer Binde locker umgeben. Die Kranke erhielt $^1/_4$ Gran Morphium aceticum und wurde zu Bett gebracht, wodann sich bald ein ziemlich heftiger Frost einstellte, dem nach einer Stunde Hitze folgte. Da ein Gefühl von Brennen in den Kniekehlen die Kranke besonders quälte, entfernte ich den Verband und liess nasskalte Einwickelungen anwenden. Etwa 2 Stunden nach der Operation stellte sich Taubheit in den unteren Extremitäten ein, in der Nacht ein Gefühl von Ameisenlaufen, auch zeigten sich unwillkürliche Zuckungen, welche sehr schmerzhaft waren.

Als ich am 18. März Vormittags (10 Uhr) die Kranke sah, fieberte sie lebhaft; 120 Pulsschläge in der Minute; Temperatur (in der Achselhöhle) 38° C., trockene Zunge und grosser Durst. Sie klagte über brennende Schmerzen in den Zehen und Fusssohlen, empfand die Berührung der Unterschenkel und Füsse sehr undeutlich, um so schmerzlicher aber die auf diese sofort eintretenden Zuckungen der berührten Extremität. Bewegungen in den Knie- und Hüftgelenken wurden durchaus nicht vertragen und konnten von der Kranken nicht versucht werden. Die Lage auf der rechten Seite war für diese am bequemsten, die Beine ruhten hierbei einzeln auf der Matratze auf, und zwar in derjenigen Flexion, in welcher sie nach der Operation sich befanden. In der rechten Kniekehle erschien die Cutis durch die feinen Risse der Epidermis hindurch lebhaft geröthet

und trocken. Die Gegend der Fussrücken und Knöchel zeigte ein mässiges Oedem. Der Tibialpuls war an beiden Extremitäten deutlich zu fühlen. — Ich verordnete Natrum nitricum mit Natrum sulphuricum in einer Mandel-Emulsion und liess mit der hydrotherapeutischen Einwickelung fortfahren. Im Laufe des Tages nahm das Fieber zu, so dass ich Abends 6 Uhr 130 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 38,2° C. vorfand. Bei der Untersuchung der unteren Extremitäten fielen mir mehrere röthliche Flecke auf, welche von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu derjenigen eines Silbersechsers an der äusseren und hinteren Seite des rechten Unterschenkels hier und da sich zeigten und seit meinem letzten Besuche entstanden waren. Sie schienen von einer Ueberfüllung der Hautvenen mit Blut herzurühren und an ihrer Peripherie sah man noch solche einzelne ganz deutlich in einem theils gewundenen, theils geraden Verlaufe. — In der Nacht schlief die Kranke gar nicht, klagte über grosse Hitze und einen brennenden, spannenden Schmerz in der rechten Kniekehle und hatte 3 flüssige Stuhlentleerungen.

An dem zweiten Tage nach der Operation fand ich Vormittags 10 Uhr 120 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 38°. An den unteren Extremitäten war an der Stelle der undeutlichen Empfindung bei Berührung eine Hyperästhesie aufgetreten, das Oedem hatte sich bis gegen die Mitte der Unterschenkel hinauf verbreitet, so jedoch, dass die ursprünglich infiltrirten Partien weniger geschwollen erschienen, als an dem vorhergehenden Tage. Die Flecke an dem rechten Unterschenkel hatten an Zahl und Umfang zugenommen und besetzten auch die innere Seite desselben. Die rechte Kniekehle zeigte deutlich erkennbare Anschwellung und eine bräunlich-rothe Färbung. Sie wurde mit Bleiwasser-Umschlägen bedeckt, während die übrige Behandlung nicht geändert wurde. — Abends 6 Uhr fand ich 130 Pulsschläge und eine Temperatur von 38,4°; das übrige Befinden war unverändert.

Nach einer schlaflos verbrachten Nacht fieberte die Kranke an dem dritten Tage nach der Operation mehr als an dem vorigen. Morgens 9 Uhr fand ich 140 Pulsschläge und eine Temperatur von 39,8° C. Die rechte Kniekehle war heiss anzufühlen und geschwollen, weniger die linke. Das übrige Befinden schien nicht verändert. Ich liess die Unterschenkel und Kniee mit grauer Quecksilbersalbe, auf leinene Lappen gestrichen, bedecken und darüber die hydrotherapeutische Einwickelung machen; zum inneren Gebrauche verordnete ich alle zwei Stunden zwei Gran Calomel und einen Gran Digitalispulver. — Im Laufe des Tages klagte die Kranke über spannende, reissende Schmerzen von der rechten Fusssohle bis zu der Kniekehle, welche durch die Nacht und den folgenden Tag anhielten. Das Fieber zeigte an dem Abende des dritten Tages und an dem vierten Tage Vormittags keine Veränderung. Das Oedem des rechten Unterschenkels aber hatte an diesem Tage dermassen zugenommen, dass ich den Tibialpuls nur undeutlich durchfühlen konnte, und auf dem Fussrücken hatten sich zwei blasenartige Erhebungen der Epidermis gebildet, von dem Umfange eines Silbersechsers und mit einer röthlichen Flüssigkeit erfüllt. In der Umgebung dieser Blasen war die Haut theils aschgrau, theils schmutzig violett gefärbt. Die Hautrisse in der Kniekehle erschienen auffallend breiter geworden und mit ziemlich trockenem, nekrotischem,

schmutzig graurothem Gewebe bedeckt. Gegen Abend erfolgten zwei diarrhoische Stuhlentleerungen von der gewöhnlichen Beschaffenheit der Calomelstühle.

Bald nach der zweiten Defäcation stellte sich ein heftiger Schüttelfrost ein, welcher fast zwei Stunden anhielt. Während desselben sah ich die Kranke (Abends 6 Uhr) und fand einen kleinen härtlichen Puls, der 140 Schläge in der Minute zählen liess, eine unregelmässige Respiration und eine Temperatur von 40° C. Als der Frostanfall zwei Stunden angedauert hatte, schlief die Kranke ein und erwachte nach einer Stunde mit heftigen Kopfschmerzen und dem Gefühle einer verzehrenden Hitze.

An dem folgenden Morgen, also an dem fünften Tage nach der Operation, sah ich die Kranke früh um 8 Uhr und fand den Puls ein wenig gehoben, von 136 Schlägen, die Respiration regelmässig, und eine Temperatur von 39,8°. — Die Brandblasen an der Dorsalseite des rechten Fusses hatten sich vergrössert, mehrere andere waren über dem Fussgelenke und an verschiedenen Stellen des Unterschenkels entstanden und waren zum Theil zusammengeflossen. Dabei erschien die Geschwulst des Fusses und Unterschenkels prall gespannt und an mehreren Stellen, durch Zusammenfliessen der beschriebenen rothen Flecke, in grösserer Ausdehnung geröthet und gegen Berührung äusserst empfindlich. Auch die rechte Kniekehle erschien mehr geschwollen und härter als an dem vorhergehenden Tage; aus den Hautrissen sickerte eine hellbräunliche seröse Flüssigkeit in ganz kleinen Tröpfchen hervor. Die Beschaffenheit der vorderen Seite des Knies bot nichts Bemerkenswerthes und diejenige des linken Unterschenkels und Fusses erschien gegen die letzten Tage nicht verändert.

Ich machte über der rechten Wade und über den Knöcheln des rechten Unterschenkels einige Incisionen durch die Haut und das subcutane Bindegewebe und punctirte die Blasen; es sickerte eine schmutzig-röthliche seröse Flüssigkeit in ziemlich grosser Quantität aus. Ausserdem verordnete ich alle zwei Stunden zwei Gran Calomel mit $1/4$ Gran extractum Opii aquosum zum inneren Gebrauche und Umschläge von warmem Bleiwasser.

Mittags 1 Uhr trat der zweite Schüttelfrost ein, welcher über eine Stunde dauerte, bis die Kranke einschlief. In dem Schlafe sprach sie viel und unzusammenhängend. Nach einer Stunde erwachte sie unter denselben Erscheinungen, wie an dem vorangegangenen Abende, fühlte aber grosse Erleichterung in dem rechten Beine, dessen Wunden eine reichliche Quantität der beschriebenen Flüssigkeit in den nächst folgenden Tagen ausfliessen liessen. — Abends 6 Uhr fand ich 140 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 41°. Bei dem Anfühlen der Haut hatte man die Empfindung des Calor mordax. Das Gesicht war nur wenig geröthet, das Sensorium nicht ganz frei, die Sprache hastig und das Benehmen der Kranken sehr unruhig. In vier und zwanzig Stunden waren 3 Calomelstühle erfolgt. Der Urin wurde in dieser Zeit sehr spärlich entleert, war dunkelroth gefärbt, ohne Bodensatz und von schwachsaurer Reaction.

An dem sechsten Tage nach der Operation und bis zum Abende des siebenten blieb das Fieber auf derjenigen Höhe unverändert stehen, auf

welcher es sich an dem Abende des fünften Tages befand. Die Geschwulst des rechten Beines nahm merklich ab, die Weichtheile in den Wunden erschienen grünlich gelb und ausserhalb derselben gleichmässig blassroth. Neue Brandblasen tauchten nicht auf. Die ganze rechte Kniekehle stellte ein oberflächliches, völlig seichtes, mit grauweissem nekrotischem Gewebe bedecktes Geschwür dar, welches von einem rothen Rande und normaler Haut umgeben war.

In der Nacht von dem siebenten zu dem achten Tage nach der Operation wiederholte sich der Schüttelfrost und dauerte über zwei Stunden. Schon während desselben und in der auf ihn folgenden Hitze stellten sich mussitirende Delirien ein, welche in den nächsten fünf Tagen nur selten unterbrochen wurden. Das Fieber befolgte in diesen fünf Tagen einen constanten Typus. Die Kranke hatte Morgens 9 Uhr 138 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 40,6° — Abends 6 Uhr 144 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 41, 4°. Das Volumen der Milz erschien nicht vergrössert, auch in den übrigen Organen wies die physikalische Exploration eine Veränderung nicht nach. Die Wunden bedeckten sich mit einem diphteritischen Exsudate, ebenso der Grund der geöffneten Blasen; die unwillkührlichen Zuckungen zeigten sich nicht wieder: im Uebrigen blieb der Zustand der unteren Extremitäten sich gleich. Ich verordnete Acidum sulphuricum dilutum in einem schleimigen Decocte, liess Blut gel in die Regio mastoidea und eine Eisblase auf den Kopf legen und das rechte Bein in leinene Lappen hüllen, welche mit Kampherspiritus und Bleiwasser getränkt waren.

In der Nacht vom zwölften zum dreizehnten Tage nach der Operation stellte sich Schlaf für mehrere Stunden ein, welcher in den letzten Nächten gänzlich fehlte, und während desselben ein gelinder allgemeiner Schweiss, welcher bis zum Morgen des vierzehnten Tages anhielt. An diesem Tage um zehn Uhr Vormittags fand ich 130 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 39,8°. Das Sensorium war frei, die Zunge feucht, der Durst ermässigt, das Allgemeinbefinden besser. Die Wunden fingen an zu eitern und aus der rothen Linie um das Geschwür in der Kniekehle war eine scharfe Demarcation hervorgegangen. Der Urin zeigte ein reichliches schleimiges Sediment mit harnsauren Salzen. Die Fäces, welche so eben entleert worden, waren dünnbreiig und mit einer geringen Menge Blutes vermischt. Aehnliche Stuhlentleerungen erfolgten bis zum Abende noch viermal mit grosser Erleichterung der Kranken. Abends 6 Uhr, 130 Pulsschläge in der Minute, Temperatur 39°. In der Nacht schlief die Kranke 6 Stunden ruhig und fühlte sich bei dem Erwachen gestärkt. Am fünfzehnten Tage hatte sie des Morgens 9 Uhr 120 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 38°. Es stellte sich Appetit ein und die Kranke vermochte zum ersten Male sich auf die andere Seite zu legen. — Von nun an wurden warme Breiumschläge auf die untere Hälfte des rechten Beines gelegt und die Wunden täglich mit Chamillenthee gereinigt und mit Opiumtinctur ausgepinselt. — Abends 6 Uhr 120 Pulsschläge in der Minute; Temperatur 38°.

Am fünfzehnten, sechszehnten und siebenzehnten Tage blieb sich das Fieber gleich, die Wunden eiterten reichlich und boten ein gutes Ansehen, es erfolgten täglich zwei breiige Stuhlentleerungen und das Allge-

meinbefinden gestaltete sich so erfreulich, dass ich die baldige Genesung erwartete.

Da stellte sich an dem siebenzehnten Tage, Abends 11 Uhr, ein heftiger Schüttelfrost ein, welcher eine Stunde anhielt. Bald darauf folgte eine brennende Hitze mit Brustbeklemmung, kurzem, trockenem Husten und Stechen in der linken Seite.

An dem 18. Tage Morgens um 11 Uhr fand ich 130 Pulsschläge in der Minute, eine Temperatur von 40,4°, und eine umschriebene Röthe der Wangen, welche an der linken besonders ausgesprochen war. Der Percussionston in der Gegend des linken oberen Lungenlappens war, besonders an der vorderen Brustwand, gedämpft und höher als über den übrigen Lungentheilen. Die Auscultation ergab ein ziemlich hohes vesiculäres Athmungsgeräusch in dem linken unteren Lungenlappen, in dem oberen war überall unbestimmtes Athmen mit crepitirendem Rasseln, und zwischen dem äusseren Ende des zweiten und vierten Rippenknorpels links bis gegen die Mitte der Seitenwand des Thorax bronchiales Athmen zu hören. Bei tieferer Inspiration klagte die Kranke über heftiges Stechen in der linken Brusthälfte, und hatte einen häufigen trockenen Husten. Nachmittags 3 Uhr wiederholte sich der Schüttelfrost, dauerte aber nur eine halbe Stunde. Abends 6 Uhr fand ich den Zustand wie am Morgen, nur hatte das Fieber zugenommen; Puls 140, Temperatur 41,6°. — Ich verordnete einen Aderlass an dem linken Arme von einem Pfunde, und ein Infusum herbae digitalis purpureae (Dr. 1 auf Unz. 6) mit verdünnter Schwefelsäure.

An dem neunzehnten und zwanzigsten Tage nach der Operation trat eine wesentliche Aenderung in dem Zustande der Kranken nicht ein, nur waren die Stiche bei dem Athmen verschwunden und der Husten förderte rostfarbene Sputa zu Tage. Puls Morgens 9 Uhr 130, Abends 8 Uhr 135, Temperatur Morgens 9 Uhr 40°, Abends 8 Uhr 41,2°.

An dem ein und zwanzigsten Tage wurden des Morgens 7 Uhr etwa zwei bis drei Esslöffel schaumigen Blutes unter heftigem Husten und Würgen entleert, worauf die Kranke sich sehr erleichtert fühlte. Puls Morgens 10 Uhr 125, Temperatur 40°. In dem Laufe des Tages wurde der Auswurf reichlich und enthielt in den leicht expectorirten schleimigen Massen Eiter mit spärlichen, cylindrisch geformten Faserstoffgerinseln. Abends 6 Uhr fand ich eine bedeutende Verringerung des Fiebers, 120 Pulsschläge in der Minute und eine Temperatur von 38,6°. Jetzt stellte sich wieder Schlaf und Appetit ein, der Auswurf währte in der eben angegebenen Weise noch vier Tage und wurde dann immer spärlicher, bis er gegen das Ende der sechsten Woche nach der Operation sich ganz verlor.

Von dem zwei und zwanzigsten Tage nach der Operation bis zu dem fünf und zwanzigsten inclusive betrug die Zahl der Pulsschläge des Morgens 10 Uhr 115, Abends 8 Uhr 120; Temperatur Morgens 10 Uhr 38°, Abends 8 Uhr 38,2°.

In den letzten beiden Tagen musste die Kranke sehr häufig Urin lassen; es wurden immer nur geringe Quantitäten entleert und der Urin zeigte eine, wenn auch spärliche Beimischung von Blut. In der Nacht zu dem sechs und zwanzigsten Tage klagte die Kranke über Uebelkeit, Brechneigung, flüchtige Stiche in der Nierengegend und ein Gefühl von Frösteln und Abgeschlagenheit in allen Gliedern. Um zwei Uhr des Morgens trat von

Neuem ein heftiger Schüttelfrost ein welcher gegen zwei Stunden andauerte und mit mehrmaligem Erbrechen einer bitterlich schmeckenden, schwach gelb gefärbten Flüssigkeit einherging. Der gegen Morgen sich geltend machende Drang zum Uriniren quälte die Kranke um so mehr, als sie nicht im Stande war, den Harn zu entleeren. Morgens 9 Uhr fand ich sie in brennender Hitze, welche unmittelbar nach dem Schüttelfroste eingetreten war; Zunge trocken, Haut ebenso und unangenehm heiss anzufühlen. Puls 130, Temperatur 40°. Durch den Katheter wurden ungefähr sechs Unzen eines dicken trüben, stark ammoniakalisch riechenden Urins entleert. Die Kranke erhielt süsse Mandel-Emulsion und Selterwasser. Der Urin wurde im Laufe des Tages häufig entleert, aber jedes Mal mit Zwang und nur in geringer Menge. Er zeigte ein schleimig eitriges, dickes, zähes Sediment, welches beinahe zwei Drittheile der entleerten Flüssigkeit ausmachte; er reagirte alkalisch und enthielt viel Eiweiss. Abends 8 Uhr fand ich den Stand des Fiebers wie Vormittags; gleichwohl fühlte die Kranke sich wohler und klagte nur über die fortdauernden Stiche in der Nierengegend und über Druck hinter der Symphysis ossium pubis. Gegen Mitternacht trat wiederum Frösteln ein, welches jedoch rasch vorüber ging. Der Drang zum Uriniren nahm gegen Morgen zu, führte aber jetzt zu der Entleerung grosser Mengen Harnes, die die Kranke auffallend erleichterten. Von jetzt an bis gegen Mitternacht (zwischen dem 26. und 27. Tage) wurde der Urin 18mal entleert, zeigte die geschilderte Beschaffenheit und betrug ungefähr drei preussische Quart. Puls Morgens (am 27. Tage) um 10 Uhr und Abends um 8 Uhr 110, Temperatur 38,4°. In den nächstfolgenden 8 Tagen sedimentirte der Urin zwar viel schwächer, war aber immer noch reich an Eiweiss und reagirte alkalisch. Dabei nahm das Fieber auffallend rasch ab, denn schon an dem acht und zwanzigsten Tage betrug die Pulsfrequenz nur 100 und die Temperatur 37,8° und an dem folgenden Tage hatte die Kranke, wie zu der Zeit ihrer ungestörten Gesundheit, nur noch 90 Pulsschäge in einer Minute und eine Temperatur von 36,2°; abendliche Exacerbationen waren nicht mehr erfolgt.

Mit der fünften Woche nach der Operation besserte sich das Befinden der Kranken zusehends, die Genesung machte aber nur langsame Fortschritte. Bei einer entsprechenden Diät nahmen die Kräfte zu, und die Kranke konnte mehrere Stunden auf einem Stuhle sitzen, wobei die Füsse auf einem niedrigen Schemel ruhten. Die Heilung der Wunde wurde durch eine schlaffe, leicht blutende Granulation verzögert, welche mit Höllenstein weniger günstig als mit Terpentinöl bekämpft wurde. Mit Ablauf der sechsten Woche war der rechte Unterschenkel, die Kniekehle erst mit Ablauf der achten Woche nach der Operation geheilt, und auch erst um diese Zeit war unter wiederholter Abschilferung der Oberhaut das Oedem des linken Unterschenkels völlig beseitigt. — Gegen das Ende der achten Woche traten auch die Menses wieder ein, welche während der Krankheit ausgeblieben waren.

Sobald das Befinden der Kranken es gestattete, liess ich täglich Beugungen und Streckungen in dem Knie- und Hüftgelenke ausführen, die von der Kranken sehr gut vertragen wurden, weil sie nur wenig excursorisch waren. So lange sich die Kranke in dem Bette aufhielt, wurden diese Gelenke jetzt auch in nasskalte Leinentücher eingehüllt, welche nach

vier Stunden gewechselt wurden. Ausserdem wurden ölige Einreibungen an die Beugeseite der Hüft- und Kniegelenke und allgemeine warme Wannenbäder angewandt. Die Hautdecken gewannen bei dieser Behandlung augenscheinlich an Geschmeidigkeit und die flachen Narben in der Kniekehle wurden weich und liessen sich von der Unterlage leicht abheben. Die Flexion der Ober- und Unterschenkel war bei der Wiederaufnahme der orthopädischen Behandlung nicht grösser, als nach der Operation, hatte aber auch vier Monate nach der letzteren nur in unbedeutendem Masse abgenommen. Aus dem letztgenannten Grunde und weil die Kranke nur noch einige Zeit hier bleiben konnte, unternahm ich am 20. Juli 1853, während die Kranke narkotisirt war, zum zweitenmale die forcirte Extension, bei welcher, dem Geräusche nach zu schliessen, eine Menge Bindegewebs-Adhaesionen zerrissen. Ohne grosse Anstrengung und ohne irgend einen Unfall gelang es, die Unterschenkel vollkommen zu extendiren. Schwieriger war die Streckung der Oberschenkel, so dass der rechte, bei welchem sich die Spannung des Adductor longus besonders geltend machte, nur in einen Winkel von 140° gebracht wurde, während die Extension des linken vollkommen gelang. Mit der Streckung wurde auch die richtige Lage in Bezug auf Adduction und Rotation herbeigeführt.

Gleich nach der Operation legte ich einen mit Kleisterbinden umgebenen Guttapercha-Verband an, welcher von den Zehen bis zum Becken reichte. Zu meiner grossen Freude zeigte sich dieses Mal bei der Kranken gar keine Reaction; die Gegend der Gelenke war nur bei tieferem, durch den Verband hindurch angebrachten Drucke empfindlich.

Vierzehn Tage nach der Operation nahm ich den Verband ab und führte nun täglich 2mal mit Schonung Bewegungen in den Knie- und Hüftgelenken aus; auch machte die Kranke selbst öfter derartige Versuche. Drei Wochen später vermochte sie mit Hilfe eines Stockes mehrere Schritte zu gehen, wobei der Oberkörper ein wenig nach rechts vorgebeugt war. Das Stehen fiel ihr anfangs schwerer als das Gehen, bald aber gewöhnte sie sich an beides und war acht Wochen nach der zweiten Operation im Stande, ohne Stock einige Male hinter einander in dem Zimmer auf- und abzugehen, wobei jedoch der Oberkörper immer nach rechts und vorn sich neigte. Ich liess die Kranke, unter fortgesetztem Gebrauche öliger Einreibungen in die rechte Hüftgelenkgegend und warmer Wannenbäder, täglich mehrere Male bei aufrechter Stellung und fixirten Knieen den Oberkörper so weit als möglich rückwärts neigen, um nach und nach die Extension des rechten Oberschenkels zu vervollständigen. Es ist dies auch gelungen, denn nach der im Juli 1854 mir zugegangenen Nachricht hatte der Körper eine normale Haltung angenommen und der Gebrauch der unteren Extremitäten war in keiner Weise beeinträchtigt. Vier Monate später erfuhr ich jedoch zu meinem Bedauern, dass das Mädchen sich des, unter so vielen Schwierigkeiten gewonnenen, glücklichen Resultates der Operation nicht lange erfreute; im September starb sie, nach zehntägigem Krankenlager, am Nervenfieber, über dessen Verlauf mir nichts Näheres mitgetheilt wurde.

II.

Ankylose des rechten Kniegelenkes in Folge einer traumatischen Entzündung. Stellung des Unterschenkels in Flexion, Abduction und Rotation nach aussen, unvollständige Luxation nach hinten und innen. Luxation der Patella nach aussen. Consecutive Senkung und Pronation der rechten Beckenhälfte und Contractur des rechten Hüft- und Fussgelenkes. Stellung des Oberschenkels in Flexion, Abduction und Rotation nach aussen, des Fusses nach Art des Pes varoequinus mit nach rechts hin gewandter Fussspitze. — Schnelle gewaltsame Streckung des Kniegelenkes, ohne Tenotomie und ohne Maschinenkraft.

Phlebitis in Folge der Operation, Thrombose der Lungenarterie, Tod.

Albertine K., geboren 1839, hatte gesunde Eltern und Geschwister. In ihrem dritten Lebensjahre wurde sie von Scharlach befallen, in Folge dessen sie über drei Monate das Bett hüten musste; erst um diese Zeit nämlich war das Bright'sche Nierenleiden beseitigt, welches von dem Exantheme herbeigeführt wurde. Seitdem erfreute sie sich einer guten Gesundheit und entwickelte sich kräftig. In ihrem zehnten Lebensjahre fiel sie mit dem rechten Knie auf das Strassenpflaster und empfand augenblicklich einen so lebhaften Schmerz, dass sie nur mit Mühe ihre nahe Wohnung erreichen konnte. An dem folgenden Tage zeigte sich eine beträchtliche Anschwellung des rechten Kniees, die Haut war geröthet und auf der Kniescheibe violett gefärbt, jede Berührung war schmerzhaft, die Kranke konnte das Bett nicht verlassen, hielt den Unterschenkel flectirt und lag auf der rechten Seite, weil der Versuch, diese Lage zu ändern, die heftigsten Schmerzen verursachte. Erst nach drei Tagen wurde ärztliche Hülfe in Anspruch genommen, welche in der Anordnung von kalten Umschlägen und von Blutegeln bestand. Die Röthe der Haut verlor sich nun zwar, auch nahmen die Schmerzen ab, doch erschien der Erfolg der von dem Arzte verordneten Mittel den Angehörigen der Kranken nicht befriedigend, weshalb sie von einer weiteren Kur Abstand nahmen und das Leiden sich selbst überliessen. Die Anschwellung des Kniees verringerte sich nach und nach, die Bewegung blieb aber schmerzhaft, so dass die Kranke erst nach drei Monaten den ersten Versuch machen konnte, das Bett zu verlassen. Da sie den rechten Unterschenkel immer noch nicht extendiren konnte, wollte sie sich beim Gehen eines Stockes bedienen. Schon bei den ersten Schritten strauchelte sie und fiel wiederum auf das rechte Knie. Es stellten sich in Folge dessen lebhafte Schmerzen in diesem ein und die Anschwellung nahm zu. Die Kranke empfand einige Erleichterung, wenn sie das nach aussen rotirte Bein auf dem Unterbette ruhen liess, und gewöhnte sich deshalb so sehr an diese Lage, dass sie sie seitdem auch dann beibehielt, wenn sie im Bette sass.

In der folgenden Zeit nahmen Schmerzen und Geschwulst bald ab, bald zu, so dass die Kranke erst vier Monate nach dem zweiten Unfalle das Bett verliess. Sie bediente sich jetzt einer Krücke, mit welcher sie bald so sicher gehen lernte, dass sie grössere Strecken zurückle-

gen konnte. Die Flexion des Unterschenkels hatte indess sehr zugenommen, im Uebrigen aber erholte sich die Kranke und machte in ihrer körperlichen Entwickelung rasche Fortschritte.

Im Frühjahre 1851 klagte sie über lebhaftes Jucken und Brennen in der rechten Kniekehle, welches von einem Ekzem herrührte, das in dieser Gegend sich entwickelte, zur reichlichen Absonderung einer dann und wann blutig, meist aber grünlich gelb gefärbten Flüssigkeit führte und erst im Sommer 1853 verschwand. Auch gegen dieses Leiden wurde ärztliche Hülfe nicht angewandt, man begnügte sich damit, verschiedene Hausmittel zu versuchen, unter denen auch Waschungen mit Urin ihre Rolle spielten.

Die Anschwellung des Kniees hatte sich mittlerweile verloren, ebenso die Schmerzen in dem Gelenke, nur verharrte der Unterschenkel in der flectirten Stellung. Die Nothwendigkeit, sich bei der Wirthschaftsführung zu betheiligen, erzeugte in dem Mädchen den Wunsch, von diesem Uebel befreit zu werden.

Am 1. Juni 1853 wurde die Kranke in meiner Klinik vorgestellt und bot folgende Erscheinungen: Sie war für ihr Alter gut entwickelt und verrieth kein Zeichen eines dyskrasischen Leidens. Die rechte Beckenhälfte stand tiefer als die linke und war nach vorn geneigt, so dass der vordere obere Darmbeinstachel diejenige Stellung hatte, welche er bei der Drehung des Beckens um den senkrechten *Durchmesser* nach links und gleichzeitig um den Querdurchmesser nach vorn einnehmen müsste.

Der Oberschenkel, Unterschenkel und Fuss waren flectirt. Der Flexionswinkel für den Oberschenkel betrug 120, für den Unterschenkel 85, und für den Fuss 140°. Der Oberschenkel war gleichzeitig abducirt und nach aussen rotirt. Der Unterschenkel war abducirt, stark nach aussen rotirt und hinter den Condylus internus ossis femoris (nach hinten und innen) getreten, so dass dieser wie bei dem Genu valgum prominirte. Die schwer bewegliche Kniescheibe sass vor dem Condylus externus ossis femoris und überragte ihn mit ihrer äusseren Hälfte. Der Fuss stand in der Richtung des Pes varo-equinus, die Spitze nach rechts gewendet.

Das rechte Bein erschien weniger gut genährt als das linke, doch war der Unterschied nicht so beträchtlich, wie man ihn sonst in derartigen Fällen zu finden pflegt. Die Farbe und Temperatur des rechten Oberschenkels stimmten mit der des linken überein, nur erschien die Haut in der rechten Kniekehle schmutzig kupferbraun gefärbt, was von der langen Dauer des Ekzemes herrührte. Zum Theil wohl aus derselben Ursache erschien die Haut hier in grösserer Ausdehnung als sonst, bis gegen die Mitte der hinteren Seite des Oberschenkels hinauf, verdickt und schwielig. Sie war in der Kniekehle zwischen den Unterschenkelbeugern fest an die Unterlage angeheftet und diese selbst so stramm anzufühlen, als ob Narbengewebe die hier gelegenen Weichtheile an einander gelöthet hätte. So fettarm diese Gegend auch erschien, konnte man doch, selbst bei der sorgfältigsten Palpation, den Nervus poplitaeus nicht herausfühlen. Letztere war übrigens nicht schmerzhaft. Die Beuge-Muskeln des Unterschenkels sprangen vor und waren straff gespannt.

Die Wade erschien abgeplattet und gegen die Kniekehle hingezogen. Die Hautdecken des Unterschenkels und des Fusses waren ziemlich welk, schlaff und kühl anzufühlen. Oberflächliche und tiefere Nadelstiche wurden

weniger lebhaft empfunden, als linkerseits, auch hatte Patientin dort immer das Gefühl der Taubheit, die Abmagerung des rechten Unterschenkels war auffallend und auch an dem Fusse unverkennbar.

Die breite Schenkelbinde in der Nähe ihres Tensors, so wie dieser selbst war gespannt und wenig nachgiebig, wovon man sich bei dem Versuche, den Oberschenkel zu extendiren, deutlich überzeugen konnte.

Das Hüft- und Fussgelenk war bis zu einer gewissen Grenze vollkommen leicht beweglich, über diese hinaus musste man der Kranken schon zu Hilfe kommen, wobei man jedoch bald auf eine unüberwindliche Schwierigkeit stiess, die theils in der Straffheit der Muskeln, theils in den Schmerzen lag, welche dieser Grad der passiven Bewegungen dem Mädchen verursachte. Bevor ein solcher Grad noch erreicht war, folgte das Becken dem Oberschenkel und pronirte sich in demselben Masse, als er extendirt wurde. In dem Kniegelenke war weder active, noch passive Beweglichkeit vorhanden. Uebrigens war das Mädchen gesund. Puls 76, Temperatur in der Achselhöhle 36°.

Ich verordnete den täglichen Gebrauch eines allgemeinen warmen Wasserbades und ölige Einreibungen in das rechte Bein, dessen Weichtheile ich überdies durch wiederholtes Streichen und Massiren geschmeidiger zu machen suchte, um die Kranke für das Brisement forcé vorzubereiten. Letzteres sollte vorerst nur an dem Knie ausgeführt werden und zwar auch hier nicht vollständig, weil die geschilderte Straffheit und schwielige Verdichtung der Weichtheile in der Fossa poplitaea mir Vorsicht gebot.

Am 17. Juni führte ich während der Chloroform-Narkose die Kniestreckung in der Weise aus, wie ich sie bei Hans W. geschildert habe. Schon nach den ersten, nur wenig excursorischen Flexions- und Extensions-Versuchen hörte und fühlte ich ein knisterndes Geräusch, welches von den, in der Kniekehle erfolgten Rupturen herrührte. Die Streckung war jedoch durch diese Versuche so wenig gefördert worden, dass ich sie, um ein genügendes Resultat herbeizuführen, fortsetzen musste. Nach mehreren nun folgenden, behutsam ausgeführten, mit Flexionsbewegungen abwechselnden Extensionszügen ertönte ein lautes Krachen in Folge der weiteren Zerreissung der Adhäsionen. Jetzt konnte der Unterschenkel bis zu einem Winkel von 110° extendirt werden. Gleichzeitig war die Kniescheibe in die zu ihrer Aufnahme bestimmte Grube getreten und die Luxation des Unterschenkels nach hinten und innen erschien fast ganz beseitigt. Da ich mich mit diesem Resultate vorläufig zufriedengestellt glaubte, setzte ich die Operation nicht fort. Das Bein wurde nun mit einer wollenen Binde umgeben und die Kniegegend überdies in eine nasse Compresse gehüllt, auf welche ich, um der traumatischen Entzündung wo möglich vorzubeugen, eine mit Eisstücken gefüllte Schweinsblase legen liess.

Nach Beendigung des Verbandes behauptete die Kranke, sie habe das Gefühl, als ob der rechte Fuss abgestorben wäre. In der Kniekehle empfand sie lebhaftes Brennen und Prickeln, was erst nach mehrstündlicher Anwendung der Eisblase und in Folge einer, Abends 8 Uhr gereichten Dosis Morphium aceticum sich milderte. Abends 7 Uhr, (8 Stunden nach der Operation), Puls 80, Temperatur 36,2°. — In der Nacht schlief die Kranke nur wenig, weil sie mit Uebelkeit, in Folge des eingeathmeten Chloroformes, zu kämpfen hatte.

Am 18. Juni Morgens 9 Uhr fand ich schon ziemlich lebhaftes Fieber vor. Puls 90, Temperatur 37,2°. Da das Gefühl von Brennen in der Kniekehle noch nicht beseitigt war, sah ich mich veranlasst, die Binde zu entfernen und die Extremität zu untersuchen. Eine Anschwellung in der Kniekehle war nicht eingetreten, wohl aber eine, wenn auch mässige Empfindlichkeit dieser Gegend, sowie der Wade und der hintern Seite des Oberschenkels bei der Palpation. Jenes Gefühl verlor sich jedoch im Laufe des Tages unter der Fortsetzung der angegebenen örtlichen Behandlung. Abends 7 Uhr hatte das Fieber merklich abgenommen; Puls 84, Temperatur 37°.

In den beiden nächstfolgenden Tagen (19. und 20. Juni) befand sich die Kranke gut. Das Fieber nahm, im Vergleiche mit dem Abende des 18. Juni nicht zu, es fehlte nicht an Appetit und Leibesöffnung, der Schlaf war fast wie vor der Operation. Ich konnte deshalb schon am 20. Juni die Eisblase aussetzen. — Selbstverständlich wurde nur Wasserkost gereicht.

Ganz unerwarteter Weise wurde die Kranke am 21. Juni Morgens 2 Uhr von einem halbstündlichen Schüttelfroste heimgesucht, auf welchen Hitze folgte. Bald stellten sich die obenerwähnten Schmerzen in der Kniekehle wieder ein, dieses Mal jedoch weit heftiger als unmittelbar nach der Operation. Es gesellte sich zu ihnen ein Reissen in dem Fusse und Unterschenkel, welches fast noch lästiger war als jene. Bei meinem Besuche Morgens 11 Uhr fand ich die Haut in der Kniekehle, an der Wade und unteren Hälfte der hinteren Seite des Oberschenkels geröthet und dermassen empfindlich, dass die Kranke bei der leisesten Berührung laut aufschrie. Puls 100, Temperatur 38,2°. — Ich liess das mittlere Drittheil des Beines mit Lappen bedecken, auf welche graue Quecksilbersalbe reichlich aufgetragen war, die ganze Extremität in ein nasses Laken einhüllen, und auf dieses Eisblasen appliciren. Zum inneren Gebrauche erhielt die Kranke alle zwei Stunden zwei Gran Calomel mit einem halben Gran Extractum opii aquosum. Abends 7 Uhr Puls 104, Temperatur 38,6°

In der Nacht verringerten sich die Schmerzen nicht; die Kranke schlief höchstens drei Stunden und auch diese nur mit Unterbrechungen. — An dem darauf folgenden Morgen (22. Juni) um 10 Uhr fand ich wiederum 100 Pulsschläge und eine Temperatur von 38,2°. Die Hautröthe in der Kniekehle erschien weniger saturirt, es zeigte sich aber eine mässige Anschwellung der Weichtheile in dieser Gegend. Die Kranke hielt das Bein im Kniegelenke stärker flectirt als nach der Operation und klagte über flüchtige Stiche in dem Fussgelenke, dessen Bewegung schmerzhaft war. Der Tibialpuls war deutlich zu fühlen. Auf dem Fussrücken hatte sich ein Oedem eingestellt. Ich schloss hieraus auf ein, durch Entzündung der Vena poplitaea bedingtes Hinderniss in der Circulation und liess deshalb blutige Schröpfköpfe auf den Fussrücken und an die innere und hintere Seite des Unterschenkels, auch sechs Blutegel an die Kniekehle appliciren. — Den Tag über war das Befinden erträglich und die Schmerzen mässig. Es erfolgten zwei Calomelstühle. — Abends 8 Uhr zeigte das Fieber keine Steigerung, auch das Oedem des Fusses und die Schmerzen in dem Fussgelenke blieben sich gleich.

In den beiden nächstfolgenden Tagen, in denen Herr Dr. Wilhelmy mich bei der Kranken vertrat, fand eine Aenderung weder in dem Befinden der Kranken noch in der Behandlung statt.

Am 25. Juni Morgens 10 Uhr machte sich eine Steigerung des Fiebers geltend. Puls 114, Temperatur 39,4°. Die Kranke klagte über lebhafte Kopfschmerzen, Hitze und Durst. Die Anschwellung in der Kniekehle hatte zugenommen, flüchtige Stiche strahlten an der vorderen Seite des Oberschenkels gegen die Leistengegend hin aus, ohne dass die Palpation hier schmerzhaft war. Das Oedem des Fussrückens erschien zwar geringer als nach dem ersten Auftreten, erstreckte sich aber über die Knöchel hinaus, über denen, bis gegen das Knie hin, die Haut geröthet und äusserst empfindlich war. — Die örtliche Blutentziehung vom 22. Juni wurde wiederholt und über die vordere Seite des Oberschenkels ausgedehnt. — Abends 7 Uhr Puls 110, Temperatur 39°. Die Schmerzen hatten abgenommen, ebenso die Anschwellung und Empfindlichkeit. Ich liess die Eisblasen, welche der Kranken unangenehm wurden, aussetzen und die nasse Einhüllung der Extremität alle zwei Stunden erneuern.

Am 26. Juni Morgens 9 Uhr und Abends 8 Uhr Puls 100, Temperatur 38,2°. Das örtliche Verhalten hatte sich seit dem letzten Abende nicht verändert Ein metallischer Geschmack und ein Gefühl von Spannung in der Gegend der Ohrspeicheldrüse liessen mich Ptyalismus befürchten und veranlassten mich, das Calomel auszusetzen. Die Kranke erhielt jetzt verdünnte Schwefelsäure in einer Abkochung von Hafergrütze mit Magnesia sulphurica.

In den nächsten Tagen nahm das Oedem des Fusses und Unterschenkels allmälig zu, während der Stand des Fiebers vom 26. Juni fortwährte. Am 30. Juni betrug die Circumferenz des rechten Mittelfusses $^5/_8$'', der Knöchel $^3/_4$ und der Wade $1^1/_2$'' mehr als an dem linken Beine. Dabei war offenbar nicht allein das subcutane, sondern auch das interstitielle Bindegewebe der Sitz der Infiltration, denn die Haut fühlte sich nur wenig teigig an und liess die Spur des, übrigens sehr schmerzhaften, Fingerdrückes sofort verschwinden.

In der Nacht vom 30. Juni zum 1. Juli klagte die Kranke über Kälte und Ziehen in den Gliedern. Gegen Mitternacht trat wiederum ein Schüttelfrost ein, welcher eine halbe Stunde anhielt. An dem folgenden Morgen (1. Juli) um 10 Uhr hatte das Fieber an Intensität gewonnen; Puls 110, Temperatur 39,6°. Der schon in den letzten Tagen sehr geringe Appetit war jetzt gänzlich dahin. Auch der Oberschenkel zeigte jetzt eine, wenn auch sehr mässige Anschwellung, während diese bei dem Unterschenkel zugenommen hatte. Die ganze Extremität war der Sitz reissender Schmerzen, und überall, auch an der vorderen Seite des Oberschenkels, bei der Palpation sehr empfindlich. — Ich verordnete von Neuem Calomel, dieses Mal aber nur einen Gran alle zwei Stunden, mit einem halben Gran Extractum opii aquosum, setzte zu der grauen Quecksilbersalbe, mit welcher das rechte Bein bedeckt wurde, Opium hinzu und liess darüber weg die obenerwähnte nasse Einhüllung machen. — Abends 8 Uhr Puls 130, Temperatur 40,2°.

Am 2. Juli Morgens 10 Uhr: Puls 120, Temperatur 39,8°; Abends 8 Uhr: Puls 130, Temperatur 40,2°. — In den nächsten Tagen trat eine gün-

stige Veränderung in dem Zustande der Patientin nicht ein. Das Fieber verharrte mit unbedeutenden Schwankungen auf der Höhe, welche es am 2. Juli erreicht hatte. Die Nächte waren fast schlaflos. Am 4. Juli stellte sich Beklemmung beim Athmen ein, welche ab und zu nachliess und wiederkehrte, ohne dass ein krankhaftes Verhalten der Athmungsorgane sich erschliessen liess. Diese Erscheinung, bei der bestehenden Phlebitis, erfüllte mich mit Besorgniss wegen einer sich entwickelnden Thrombosis der Lungenarterie. Ich liess deshalb ein Vesicator in die Herzgrube legen, und den Thorax abwechselnd an verschiedenen Stellen mit Senfteigen bedecken, worauf die Brustbeklemmung sich innerhalb eines Zeitraumes von ungefähr 30 Stunden verlor. Die Anschwellung des rechten Beines nahm jetzt, unter fast ununterbrochenen, spannend reissenden Schmerzen rascher zu. Diese wurden von jetzt an nicht nur in dem Beine, sondern auch in der gleichseitigen Beckenhälfte empfunden. Die Haut des Unterschenkels und des Fusses schien fleckig geröthet, gespannt und glänzend. Sie zeigte an verschiedenen Stellen stark angefüllte, ausgedehnte kleinere Venen. Die Circumferenz des rechten Beines übertraf am 8. Juli die des linken an dem Mittelfusse um einen Zoll, über den Knöcheln um $1\frac{1}{2}''$, an der Wade um $2\frac{1}{2}''$, über dem Tendo extensorius des Unterschenkels und in der Mitte des Oberschenkels um 2″, in der Nähe der Inguinalfalte um $1\frac{1}{2}''$.

Statt des Calomels gebrauchte die Kranke jetzt verdünnte Schwefelsäure mit wässerigem Opiumextract, während die örtliche Behandlung sich gleichblieb. Der Urin bot während des bisherigen Krankheitsverlaufes nichts Bemerkenswerthes. Er wurde in gehöriger Quantität entleert und zeigte keinen Bodensatz. Unmittelbar nach den Frostanfällen war er wasserhell.

Am 10. Juli Abends 10 Uhr trat ein neuer Schüttelfrost ein, welcher fast zwei Stunden anhielt, und ein mehrmaliges Erbrechen mit sich brachte. Auf ihn folgte intensive Hitze und ein heftiger Anfall von Brustbeklemmung.

Am 11. Juli Morgens 11 Uhr fand ich 140 Pulsschläge in einer Minute und eine Temperatur von 41,2°. Die Kranke war sehr unruhig, warf sich hin und her, sprach hastig und keuchend, und fühlte sich beim Athmen beengt, ohne einen besonderen Schmerz in der Brust zu empfinden. In der Herzgrube hatte sie das Gefühl eines quälenden Druckes. Das Gesicht war bleich, angsterfüllt, sehr verändert, fast hippocratisch. — Die Auscultation ergab ein leichtes Schleimrasseln, welches über die ganze Lunge vertheilt war.

Bei dem plötzlichen Auftreten der Brustsymptome und der gefährlichen Gestaltung des Allgemeinbefindens konnte ich nicht umhin, eine Verstopfung des gemeinschaftlichen Lungenarterienstammes durch eingeschwemmte Gerinnsel anzunehmen. Die sofort angewandten Ableitungsmittel, grosse Senfteige auf die Brust, Herzgrube und Arme hatten keinen Nutzen. Die Kranke wurde zwar ruhiger, aber das Athmen immer schwächer; die Extremitäten wurden kalt, der Puls äusserst frequent, fadenförmig und unregelmässig. So fand ich die Kranke, welche übrigens bei vollem Bewusstsein war, Mittags gegen 2 Uhr. Ich war gerade rechtzeitig eingetroffen, um sie sterben zu sehen.

An dem folgenden Tage, 15 Stunden nach dem Tode, machte ich mit Hrn. Dr. Wilhelmy die *Obduction*. Sie ergab Folgendes: An der rech-

ten untern Extremität war das subcutane und subfasciale Bindegewebe reichlich von blutgefärbtem Serum infiltrirt, welches auch in die Muskel-Interstitien eingedrungen war. In der Kniekehle war die Haut durch ein narbig-schwieliges, frisch injicirtes Bindegewebs-Stratum so fest verbunden, dass man die Fascie kaum erkennen konnte. Ein ähnliches Stratum, reichlich mit Eiter durchsetzt, verband diese mit der verdickten Hülle des Nervus poplitaeus, welcher an die gemeinschaftliche Gefässscheide auf ähnliche Weise angelöthet war. Auch diese war sehr verdickt, und zeigte hier und da frische Injection, welche an der Zellhaut der Vena poplitaea besonders saturirt erschien. Letztere war ausgedehnt und von Faserstoff-gerinnseln erfüllt, welche nur mit Mühe von der, an einzelnen Stellen flachhüglig durch Exsudat von der mittleren Haut aus hervorgedrängten, übrigens aber normalen, inneren Venenhaut sich ablösen liessen. Der Inhalt zeigte keine Schichtung, war ziemlich feucht, dabei aber derb; an der Peripherie war seine Farbe dunkelbraun, gegen das Centrum hin schmuzzig graugelb. — Die Arteria poplitaea verhielt sich normal.

So weit ich die Venen des Unterschenkels verfolgte, fand ich sie theils mit ähnlichen, bald lockeren, bald derben Gerinnseln, theils mit frischen Blutcoagulis erfüllt, welche indess nicht immer zusammenhingen, sondern hier und da durch dünnflüssiges Blut von einander entfernt wurden. Von der Kniekehle aufwärts fanden sich in dem Stamme der Vena femoralis und in den grösseren Muskelästen ähnliche Gerinnsel wie an dem Unterschenkel, welche ebenfalls der Venenwand nicht adhärirten, im Allgemeinen aber blutreicher und augenscheinlich jünger waren, als die in den Venen des Unterschenkels enthaltenen. Während in der Vena saphena theils geronnenes, theils flüssiges Blut sich vorfand, war der Inhalt der Vena iliaca externa und hypogastrica dextra dem der femoralis gleich. Unmittelbar über der Verbindungsstelle der Vena iliaca externa und hypogastrica dextra lag ein derbes Faserstoffcoagulum in der Vena iliaca communis, welches ihr Lumen fast ganz ausfüllte, etwa den dritten Theil ihrer Länge einnahm und sofort in ein etwas weicheres, bräunlichrothes Gerinnsel überging, das an der Einmündungsstelle in die Vena cava inferior mit einer unebenen Fläche scharf abgesetzt erschien. Mit Ausnahme der Vena poplitaea boten die Wandungen der genannten Venen nichts Bemerkenswerthes. — In dem Blute der gleichnamigen Venen der linken Seite liess sich eine krankhafte Veränderung nicht auffinden.

Das Fuss- und Hüftgelenk erschienen normal. — In dem Kniegelenke fand sich ungefähr ein Esslöffel trüben, mit Faserstoffflocken vermischten Exsudates vor. Die Synovialis war verdickt, zottig, injicirt und mit ähnlichen Flocken besetzt. An dem hinteren Dritttheile der Gelenkfläche der Condylen des Oberschenkelknochens und an der vorderen Hälfte der inneren Gelenkgrube des Caput tibiae ersetzte eine alte Narbenmasse mit unebener Oberfläche den Knorpelüberzug. Das Ligamentum cruciatum war verdickt, an der Oberfläche frisch, aber nur leicht injicirt. Die Seitenbänder erschienen normal, die Fibro-cartilago sinistra geschrumpft. Die fibröse Kapsel an der hinteren Wand war durch callöses Gewebe verdickt und mit der gemeinschaftlichen Gefässscheide fest verwachsen.

Leber, Milz und Nieren fand ich ziemlich blutreich, sonst normal. Der Herzbeutel enthielt ungefähr einen Esslöffel klaren Serums. Das

Herz war gesund, in der linken Hälfte leer, in dem rechten Vorhofe von dunklem, meist geronnenem Blute erfüllt, welches in der rechten Kammer das untere Ende eines entfärbten Faserstoffcoagulums umspülte, das aus der Lungenarterie in die Kammern hineinragte. Dieses erfüllte das Lumen der gemeinschaftlichen Lungenarterie bis zu deren Theilung, so dass neben ihm nur für eine geringe Menge nicht geronnenen Blutes noch Raum blieb. An der Theilungsstelle bestand es aus festweichen, braunrothen, cohärenten Faserstoffpfröpfen, gegen die Herzmündung hin aus einem weicheren, gallertähnlichen, schmutzigblassgelben Gerinnsel, welches sich von den, in dem Herzen und in den grossen Gefässstämmen der Leichen so häufig anzutreffenden Fasserstoff-Coagulis durchaus nicht unterschied. Die rechte und linke Lungenschlagader, sowie deren Aeste bis zu dem Eintritte in die Lungen waren leer. Erst innerhalb des Lungenparenchymes fanden sich, nach weiterer Theilung dieser Gefässe, in deren feineren Aesten an verschiedenen Stellen schmächtige, derbe, bald bräunlichrothe, bald gelbliche Gerinnsel. — Die Lunge war überall, besonders aber in den unteren Lappen serös infiltrirt; luftleere Parthien fanden sich nicht vor.

Ausser einem mässigen Blutreichthume des Gehirns bot der übrige Theil der Leichenuntersuchung nichts Bemerkenswerthes dar.

Ueber die Todtenstarre und die ihr nahe verwandten Zustände von Muskelstarre, mit besonderer Rücksicht auf die Staatsarzneikunde.

Von Dr. Adolf Kussmaul, Docenten der Medizin in Heidelberg.

Wichtigste Literatur: Louis, (A.), Lettres sur la certitude des signes de la mort, ou l'on rassure les citoyens de la crainte d'être enterrés vivans, etc. Paris 1752. — Humboldt, (A. v.), Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser. Posen und Berlin 1797. 2 Bde. — Nysten, Nouvelles expériences galvaniques, faites sur les organes musculaires de l'homme et des animaux à sang rouge etc. Paris, An. XI. (1803). — Nysten, Recherches de physiologie et de chimie pathologiques pour faire suite à celles de Bichat sur la vie et la mort. Paris 1811. — Güntz, (E. W.), Der Leichnam des Menschen in seinen physischen Verwandlungen. Leipzig 1827. — Nicolai, (A.), Ueber die Leichen- oder Todtenstarre in gerichtlich-medicinischer Hinsicht. Rust's Magazin für d. ges. Heilkunde. Bd 34. 1831. — Sommer, (Andreas, Gardner), Dissertationis de signis, mortem hominis absolutam ante putredinis accessum indicantibus pars posterior. Havniae 1833. — Brücke, (E.), Ueber die Ursache der Todtenstarre. Müllers Archiv, 1842. — Gierlichs, (F. A.), De rigore mortis. Diss. inaug. Bonnae, 1843. — Bruch, (C. G. L.), Nonnulla de rigore mortis. Diss. pro facultale legendi. Moguntiae, 1845. — Weber, (E), „Muskelbewegung" in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, III. Bd. 2. Abtheil. 1846. — Schreiber, Werth der Leichenstarre zur Bestimmung der Zeit des erfolgten Todes. Henke's Ztschr. f. Staatsarzneikunde, Bd. 53., 1847. — Fouquet, de la rigidité cadavérique. Gaz. médic., 1847. — Schultheis, Die Merkmale des Todes beim Menschen. Diss. Giessen, 1848. — Engel, (J.), Ueber Muskelreizbarkeit. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1849. — Du Bois-Reymond (E.), Untersuchungen über thierische Electricität. II. Bd. 1. Abth. Berlin 1849. — Bouchut, (E.), Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématures. Paris. 1849. — Liebig, (G.), Ueber die Respiration der Muskeln. Müller's Archiv 1850. — Albers, Bericht über 84 Leichenöffnungen. Deutsche Klinik 1850. — Pickford, (P.), Studien in dem Gebiete der allgemeinen Aetiologie. Ztschr. f. rat. Medicin. Neue Folge I. II. Bd. 1851. — Flourens, Note touchant les effets de l'éther chlorhydrique chloré sur les animaux. Compte rendu des séances de l'académie des sciences. 13. Janv. 1851. T. XXXII. (Vgl. auch T. XXIV u. T. XXIX). — Brown-Séquard, Sur la persistance de la vie dans les membres atteints de la rigidité, qu'on appelle cadavérique, und Recherches sur le rétablissement de l'irritabilité musculaire chez un supplicié. Compt. rend. 1851 T. XXXII. — Maschka, Ueber Leichensymptome. Prager Vierteljahrschrift, 1851 Bd. 31. — Stannius, Untersuchungen über Leistungsfähigkeit der Muskeln und Todtenstarre. Vierordt's Archiv f. phys. Heilkunde. 1852. — Stannius, Zwei Reihen physiologischer Versuche. Müller's Archiv, 1852. — Krause, (E.), De rigore mortis in genere, ac de rigore in musculis laevibus obvio in specie. Diss. inaug. (Erschien unter Bidder's Leitung) Dorpati Livonorum. 1853. — Engel

(J.), Darstellung der Leichenerscheinungen und deren Bedeutung. Wien 1854. — Josat, De la mort et de ses caractères. Ouvrage couronné par l' Académie des sciences. Paris 1854. (Unbegreiflich, wie der Verf. dem Institut das zu bieten wagen durfte, was er S. 55 bis 63 über Todtenstarre schwatzt). — Ausserdem die Hauptwerke über Physiologie und gerichtliche Medicin von J. Müller, Valentin, Ludwig, Mende, Orfila, Devergie, Taylor, u. s. w.

Ueber die Natur der Todtenstarre.

Mag auch das Leben des Individuums gleich sein der Summe des Lebens all seiner einzelnen Bestandtheile, so ist doch jedenfalls die *Individualität* nicht an die ganze Summe dieser Bestandtheile gebunden. Der Begriff der Individualität beruht freilich auf der *Untheilbarkeit*, die Untheilbarkeit ist aber keine absolute, sondern eine relative. Nur diejenigen Körpertheile sind für die organische Individualität bestimmend, ohne deren Dasein die Lebensthätigkeit der andern nicht bestehen oder fortdauern kann. Es gibt amputirte Individuen, aber ein Mensch ohne Herz oder ohne verlängertes Mark ist kein Individuum mehr, und die Frage, welche man aufgeworfen, ob auch das individuelle Leben eines enthaupteten oder des Herzens beraubten Menschen erst mit dem Aufhören des Herzschlags als beendigt anzusehen sei, ist somit eine sehr müssige. Mag der Physiolog das Leben erst dann als vollständig erloschen ansehen, wenn die letzte Zelle ihre lebendige Thätigkeit eingebüsst hat, der Gerichtsarzt wartet diesen Termin nicht ab; ihm gilt das Individuum für todt, ihm wird der lebendige Körper zum *Leichnam* in dem Augenblicke, wo er sich *von dem dauernden Aufhören des Herzschlags* zureichend überzeugt hat. Ob dann auch die Muskeln noch zucken und die Iris noch spiele, die Luftröhrenschleimhaut noch flimmere, all diese Aeusserungen des Lebens müssen in Bälde für immer verschwinden und die Gesetze der Verwesung treten in ihre Rechte.

Unter den Veränderungen, welche der Leichnam erleidet, ist eine der auffallendsten und wichtigsten die der s. g. *Todtenstarre.* Den Sitz dieser Erscheinung stellt, wie das einfachste Experiment leicht nachweist, das *Muskelgewebe* dar. Die Steifigkeit der Gliedmassen, die Unbeweglichkeit in den Gelenken wird, wie Nysten zuerst nachwies, nicht gehoben, wenn man dieselben enthäutet, sie verharrt vielmehr, selbst nachdem man die Seitenbänder des Ellbogen- oder Kniegelenkes entfernt, die Synovialkapseln dieser Gelenke eröffnet und

Wasser in dieselben eingespritzt hat. Nach Quertheilung der entsprechenden Muskeln dagegegen schwindet sie auf der Stelle. — Das Muskelgewebe des Leichnams, und zwar die animalische Muskelfaser ebensowohl, als, wie es scheint, die s. g. organische Faserzelle pflegen bis zu ihrem völligen Zerfalle *dreierlei* Zustände zu durchlaufen. Anfänglich schlaff und contractionsfähig, werden sie später steif und contractionsunfähig, bis sie zuletzt abermals schlaff werden, natürlich ohne ihre Contractilität wieder zu erlangen, und nun ihrem anatomischen und chemischen Zerfall allmälig mehr und mehr entgegen gehen. Von diesen Zuständen interessirt uns bei den nachfolgenden Betrachtungen nur der *starre*, jenes „alte Räthsel der Medicin," welches in den letzten Jahrzehnten zwar viele Aufklärung gefunden hat, von der Zukunft aber noch grössere erwartet.

Die *wesentlichsten Eigenschaften des starren Muskels* sind folgende. Er besitzt eine grosse, aber unvollkommene Elasticität, während er vor der Erstarrung eine geringe, aber vollkommene, besass, und ist damit unausdehnsamer geworden (E. Weber). Seine Cohäsion ist nach den zuverlässigsten Angaben (Valentin, Wertheim, E. Weber), und nach eigenen Untersuchungen vermindert. Mikroskopisch treten die Querstreifen deutlicher vors Auge *). Er vermag sich anfangs noch schwach, bald gar nicht mehr auf mechanische, chemische oder elektrische Reizung zusammenzuziehen. Anfangs sind noch schwache elektrische Ströme zugegen, welche in gewöhnlicher oder umgekehrter Richtung den Muskel umkreisen, nach kurzer Zeit aber spurlos verschwinden (Du Bois-Reymond). Die Parenchymflüssigkeit enthält keinen freien Sauerstoff mehr, der Muskel hat ihn aufgezehrt und athmet nicht mehr, sein lebendiger Stoffwechsel hat aufgehört (G. Liebig). — *Wir sehen, der erstarrende Muskel ist ein sterbender, und der vollkommen starre ein todter Muskel.*

Es ist unbegreiflich, wie nach all diesen reichen Erfahrungen Viele und namentlich die Franzosen (z. B. Devergie noch in der 3. Ausgabe seiner Médicine légale v. J. 1852) an der

*) Ludwig in seinem Lehrbuche der Physiologie Bd. I. S. 345 gibt an, die starre Muskelröhre erscheine etwas undurchsichtiger, als während des Lebens. Ich finde sie unter dem Mikroskop im Gegentheil durchsichtiger. Besonders hell erscheint sie bei der durch Chloroform-Injection erzielten Starre. — Für das blose Auge gewinnt todtenstarres Fleisch allerdings ein trübes Ansehen.

Theorie Nysten's festhalten mögen. Nysten betrachtete bekanntlich die Todtenstarre als *die letzte Aeusserung der vitalen Contractilität*, „le dernier effort de la vie contre l'action des forces chimiques, qui tendent, à dissocier les éléments de l'organisation", wie er sich in der naiven Anschauungsweise seiner Zeit (1811) ausdrückt. Bereits im J. 1833 hat der Däne Sommer weitläufig nachgewiesen, dass jene Hypothese schon deshalb das Gepräge der Unwahrscheinlichkeit trägt, weil eine dem Erlöschen nahe Kraft keine so ungeheuere und dauernde Steigerung erfahren könne, dass sie aber auch die Erscheinungen der Starre nicht einmal zu erklären im Stande sei. Heutzutage genügt es, in Kürze drei der wichtigsten und am Genauesten festgestellten Unterschiede zwischen dem starren und dem lebendig contrahirten Muskel anzuführen. Der contrahirte ist ausdehnsamer, der starre aber, wie wir eben hörten, unausdehnsamer, als der ruhende. Starke elektrische Ströme umkreisen den contrahirten, nur in umgekehrter Richtung, wie beim ruhenden, beim starren dagegen sind sie sehr geschwächt und in Bälde ganz verschwunden. Der Stoffwechsel endlich ist während der Contraction gesteigert, während der Starre aufgehoben.

Nysten's *vitaler* Theorie stellte Sommer seine *physikalische* gegenüber. Die Todtenstarre ist keine lebendige, sie ist *eine physikalische Contraction*. Der Muskel besitzt eine vitale und eine physikalische Contractilität, die letzte kommt jedoch erst zur deutlichen Aeusserung, wenn die erste erlischt. Auch er also hängt wie Nysten an jener Anschauung, wornach eine hypothetische eigenthümliche Lebenskraft die an der Materie haftenden physischen und chemischen Kräfte im Organismus gewissermassen im Schach hält, beschränkt und aufhebt. Wir dürfen über diese Seite der Sommer'schen Theorie um so eher weggehen, als es zu seiner Widerlegung genügt, den Beweis zu liefern, *dass das Wesen der Todtenstarre überhaupt gar nicht in einer Contraction, d. i. einer Verkürzung der Muskelfasern beruhe.* Gewisse Muskeln, die Anzieher des Oberkiefers, die Nacken- und die Schliessmuskeln der Augenlider z. B. pflegen sich freilich während des Erstarrens zu contrahiren, viele andere aber, die Mehrzahl vielleicht, in der Regel nicht. Man hat die mässige Beugung gegen den Oberarm, welche der Vorderarm gewöhnlich darbietet, man hat die Beugung der Finger aus unmerklichen Bewegungen während der Erstarrung hervorgehen lassen, ohne zu

bedenken, dass diese Haltung auch während des Schlafes Statt hat, dass sie als die natürliche Lagerung dieser Theile in der Ruhe anzusehen ist, dass sie sich schon im Stadium der Erschlaffung vorfindet. Die Gliedmassen erstarren in jeder Lage, welche man ihnen anweist. „Quelle que soit l'attitude, dans laquelle on place le tronc et les membres de l'homme ou d'un animal, qui vient d'être privé de la vie, la roideur se developpe dans cette attitude.“ Diese Erfahrung Nysten's, welche sich durch den Versuch leicht bestätigen lässt, bewiese schon genügend, dass die Starre nicht auf Contraction beruht, auch wenn wir nicht fast noch schlagendere Gründe vorzubringen vermöchten. Am gebeugten Gliede sind nicht die verkürzten Beuger allein, auch die verlängerten Strecker sind starr, ja wenn wir nach E. Krause ein Glied im Stadium der Erschlaffung in die *grösstmögliche* Beugung bringen, und durch Schnüre darin erhalten, so sollen wir nur die übermässig gespannten Strecker starr, die Beuger aber schlaff finden. Der Irrthum, die Starre als physikalische Contraction zu betrachten, beruht grossentheils in einer Verwechslung von Contraction und Zunahme der Elasticität. Die Gliedmassen sind nicht deshalb unbeweglicher, weil, wie beim Krampfe, eine Verkürzung der Muskelfasern eingetreten ist, sondern deshalb, *weil diese vermöge ihrer grösseren Elasticität den Bewegungen einen grösseren Widerstand entgegensetzen.* — Wo wir aber erstarrende Muskeln sich wirklich verkürzen sehen, da ist diese Contraction nichts Wesentliches, weil nichts allen Muskeln Zukommendes, folglich auch nicht Ursache der cadaverösen Steifigkeit. Sie muss vielmehr als Folge der Erstarrung angesehen werden, und rührt wohl einfach daher, dass diejenige Gewalt, welche zuvor hinreichte, die erschlaffte Faser gespannt zu halten, jetzt dem Verkürzungsbestreben der sterbenden und an Elasticität wachsenden, das Gegengewicht zu leisten nicht mehr im Stande ist. Der Unterkiefer sinkt z. B. nach dem Tode anfangs herab, weil die erschlafften Kaumuskeln unfähig sind, der dehnenden Gewalt, welche das Gewicht dieses Knochens ausübt, zu widerstehen; er wird später heraufgezogen und dem Oberkiefer angepresst, weil die Elasticität und damit das Verkürzungsbestreben derselben so bedeutend wächst, dass jetzt weder jene Gewalt, noch die Spannung der schwachen Abzieher ausreicht, um sie in dem angegebenen Zustande übermässiger Ausdehnung zu erhalten. Hier also führt die Starre wirklich zur Contraction. An andern Gelenken aber, Knie und Hüfte

z. B. erlauben die gewöhnlichen Lagerungsverhältnisse der menschlichen Leiche und das grössere Gleichgewicht, welches zwischen den Antagonisten stattfindet, nicht, dass einer oder mehrere der erstarrenden Muskeln, etwa die zuerst sterbenden, sich wirklich verkürzen, obwohl das Bestreben dazu in höherem Masse zugegen ist, als zuvor.

Grossen Beifall erntete die mit eben so viel Scharfsinn als Eleganz ausgeführte Theorie von E. Brücke (1842), welcher zu der Ansicht derjenigen zurückkehrte, die das Erstarren *vom Gerinnen der Säfte* ableiteten. Da aber die einfachste anatomische Untersuchung genügt, sich zu überzeugen, dass sie weder aus *Gerinnung des Fettes und der Synovia* (P. Frank), noch auch *des Faserstoffes in den Haargefässen* (Béclard, Orfila) hervorgeht, sondern im Muskelgewebe selbst sitzt, so suchte er wahrscheinlich zu machen, *dass dieses im Leben beständig von flüssigem, aus der Blutbahn ausgetretenem, faserstoffigem Nährmateriale durchtränkt sei, welches hernach im Tode eben so gerinne, wie der Blutfaserstoff in den Gefässen.* Wollten wir nun auch mit einigen Schriftstellern die gewebbildende Natur des Blutfaserstoffes bestreiten, und ihn vielmehr als Mauserproduct des Muskelfleisches betrachten, so bliebe dies doch für den Hauptpunkt der Brücke'schen Theorie unwesentlich, da auch in diesem Falle die Gegenwart von flüssigem Faserstoff im Muskelparenchym angenommen werden müsste, und die Aehnlichkeit zwischen Blutgerinnung und Muskelerstarrung in der That viel Ueberraschendes hat. Gierlichs und Bruch versuchten die Brücke'sche Gerinnungstheorie mittelst des Experimentes zu prüfen. Ausgehend von der Voraussetzung, dass eine Substanz, welche die Gerinnung des Blutfaserstoffes hindere, in die Gefässe injicirt, auch die Todtenstarre vereiteln müsse, falls Brücke's Theorie die richtige sei, spritzten sie verdünnte Lösungen von Kali causticum in die Arterien eben verendeter Kaninchen. Darauf sahen sie aber die Todtenstarre sogar mit Beschleunigung eintreten *). Da sie indessen nur wenige Versuche mit Lösungen von 40° R. (Gierlichs) und 12° R. (Bruch), Temperaturgraden, welche

---

*) Bouchut gerieth, um die Béclard-Orfila'sche Theorie zu widerlegen, auf denselben Einfall. Er spritzte in die untere Hälfte eines eben getödteten Kaninchens eine starke Lösung von doppeltkohlensaurem Kali, und sah sie ebenso rasch erstarren, als die obere nicht injicirte.

von der natürlichen Wärme des Thieres ansehnlich differiren. angestellt hatten, schien bedeutenden Physiologen, Du Bois-Reymond z. B. die Frage damit nicht erledigt. Deshalb habe ich an Kaninchen, Hunden und Fröschen eine grössere Reihe von Einspritzungsversuchen mit Kali-Lauge (von 1,335 spec. Gewicht) und Essigsäure (von 1,063 spec. Gewicht), theils für sich, theils mit gleichen und doppelten Mengen destillirten Wassers, sowie mit Salpeterwasser (1 Gewichtstheil gelöst in 5 bis 16 Theilen destillirten Wassers), und einer Lösung von einer halben Unze Kali carbonicum in 4 Unzen dest. Wassers angestellt und gefunden, dass diese Flüssigkeiten die injicirten Gliedmassen rasch, die concentrirteren Flüssigkeiten sogar augenblicklich starr zu machen vermögen, wenn sie nur in hinreichender Menge eingespritzt werden, und dass es ganz gleichgiltig dabei zu sein scheint, ob ihre Temperatur der natürlichen des Thieres gleichkommt, oder sie nach einer oder der andern Richtung hin überschreitet, Auch überzeugte ich mich, dass Injectionen von Kalilösung und Essigsäure nicht im Stande sind, die natürliche Todtenstarre zu lösen, dass sie aber selbst nach spontan gelöster, im Stadium der beginnenden Zersetzung die Gliedmassen abermals einigermassen starr zu machen vermögen. Aus diesen Versuchen dürfte nun doch wohl zweifellos erhellen, dass die berühmte Theorie des Physiologen in Wien fernerhin unhaltbar geworden sei.

Ausser den genannten Hypothesen verdient noch besondere Erwägung diejenige, welche, von Engel schon 1849 ausgesprochen, neuerlich (1852) wieder von Stannius aufgenommen wurde. Es sind vorzugsweise folgende Versuchsreihen und Betrachtungen, von welchen Stannius ausgegangen ist. Schon Kay hatte die Beobachtung gemacht (Treatise on asphyxia, 1832), dass der Verlust der Muskelirritabilität durch Einspritzung von arteriellem oder venösem Blute gehoben werden könne, und Brown-Séquard gefunden, dass sich die Leistungsunfähigkeit der Nerven, sowie die Todtenstarre einige Zeit nach dem Tode durch Injectionen von defibrinirtem Blute beseitigen lassen. Es war ihm sogar gelungen, die Starre der Hand eines 13 Stunden zuvor enthaupteten Menschen durch Einspritzung defibrinirten venösen Blutes zu lösen. Stannius selbst überzeugte sich, dass am *lebenden* Thiere durch Unterbindung der blutzuführenden Gefässe einzelne Gliedmassen in Starre versetzt werden können und dass diese Starre

bei erneuertem Zutritte des Blutes wieder verschwindet. Wie die Muskeln, verlieren und gewinnen auch die Nerven dabei ihre Leistungsfähigkeit wieder. Diese Thatsachen scheinen Stannius mit Recht gegen die Gerinnungstheorie von Brücke zu sprechen und er sucht deshalb nach einer anderen Ursache, welche die Veränderung in den Elasticitätsverhältnissen der Muskeln bedinge. — Nun aber glaubt er aus einer andern Reihe von Versuchen schliessen zu dürfen, dass Blausäure, in unmittelbare Berührung mit den motorischen Nerven gebracht, deren Leistungsfähigkeit nicht herabsetze, dagegen tödtend auf den Muskel wirke, mit welchem sie unmittelbar in Berührung komme. Trotz dem erstarre der Muskel so lange nicht, als er in Blausäure verweile. Er vermuthet deshalb, *dass das Absterben der Nerven vor dem Muskeltode eine Bedingung des Eintrittes der Todtenstarre sei.* Die Elasticität des Muskels wird, (wie dies seit Weber's bewunderungswürdigen Untersuchungen unwiderleglich dargethan ist), durch den Einfluss der motorischen Nerven verschiedentlich modificirt. So glaubt er denn, *dass die Todtenstarre diejenige Elasticität des Muskels darstelle, welche er bei völliger Befreiung von jedem Nerveneinflusse besitze.*

Was nun zuvörderst die Versuche mit Blausäure betrifft, so habe ich dieselben in modificirter Form wiederholt. Ich spritzte reichliche Mengen weingeistfreier Blausäure von 35—40 pCt. in die Art. iliaca eines lebenden Kaninchens (14—16 Grm.), und solche von 50—60 pCt. in das Herz eines Frosches (5—6 Grm.). Im Widerspruche mit Stannius aber sah ich die injicirten Theile *fast augenblicklich und ansehnlich erstarren.* Dabei liessen sich noch einige Zeit lang die Muskelbündel sowohl durch elektrische Einwirkung auf sie selbst, wie auf die Nerven in Zuckung versetzen. Da die Blausäure auf dem Wege der Injection die Gewebe sicherlich inniger durchdringt, als bei dem einfachen Eintauchen, wie Stannius verfuhr, so dürfte meinen Versuchen eine grössere Beweiskraft zuzuerkennen sein, als den seinigen. Es lässt sich aber sogar ein Versuch anstellen, welcher das gerade Gegentheil von dem beweist, was Stannius und Engel zur Grundlage ihrer ganzen Theorie gemacht haben. Das Kalkwasser ist bekanntlich eine Substanz, welche zum Muskelfibrin in ganz besonderer Beziehung steht, und dasselbe in feuchtem Zustande leicht löst. Davon ausgehend und in der Vermuthung, dass es dem Nerven minder feindlich gegenüber stehe, unternahm ich folgendes Experiment: Ich unterband die Arterie des linken Oberschenkels an einem kräftigen, munteren Frosche, und spritzte demselben alsdann so lange frisches Kalkwasser in das Herz, bis er am ganzen Körper und na-

mentlich auch am rechten Beine in hohem Grade starr war. Das linke Bein war natürlich nur über der Unterbindungsstelle starr geworden, unterhalb derselben aber hatten alle Muskeln, namentlich die Wadenmuskeln, zu welchen das Kalkwasser nicht hatte vordringen können, ihre lebendigen Eigenschaften bewahrt und erschienen schlaff, die Knie-, Fuss- und Zehengelenke beweglich. Nunmehr entfernte ich die Baucheingeweide, legte die Hüftnervengeflechte blos und isolirte sie auf Gutta-Percha und Glas. Die gehegte Erwartung erfüllte sich auf das Schönste. Setzte ich nämlich die Elecktroden eines Du Bois'schen Schlittens an die rechten Hüftnerven, so blieb das rechte Bein, bei einer gewissen mässigen Stärke des Stromes regungslos, setzte ich sie dagegen an die linken Hüftnerven, so entstanden heftige Zuckungen des linken Unterschenkels. Bei grösserer Stärke konnten zwar vom rechten Plexus ischiadicus aus leichte Zuckungen der Zehen des rechten Fusses hervorgerufen werden, sie standen aber ausser allem Verhältnisse mit der Heftigkeit derjenigen, welche linkerseits erzielt wurden. *Da nun die Hüftnervengeflechte auf beiden Seiten der Einwirkung des Kalkwassers in gleich hohem Grade Preis gegeben worden, indem die Einspritzung sie beide in gleichem Maasse erreicht haben musste, so kann die Differenz in der Zuckungsfähigkeit der Beine nicht in einem verschiedenen Verhalten dieser Nerven, sondern einzig in der Muskelsubstanz selbst gesucht werden.* Das rechte Bein zuckte nicht mehr oder doch sehr schwach, weil die Musculatur starr geworden, trotzdem, dass die Nerven nicht abgestorben waren, das linke Bein dagegen liess sich vom Nerven aus noch in lebhafte Zuckungen versezzen, weil neben der Integrität des Nerven auch die des Muskels gewahrt geblieben war.

Somit ist erwiesen, dass das Absterben des Nerven nicht vorausgehen muss, wenn der Muskel in Starre gerathen soll, womit selbstverständlich die ganze Theorie der beiden Gelehrten zusammenfällt *).

---

*) Zum Gelingen dieses von mir wiederholt mit Erfolg angestellten Injectionsversuches wird erfordert: 1. ein kräftiger, frisch eingefangener Frosch; 2. ein vollkommen gesättigtes Kalkwasser; 3. vorsichtiges Bloslegen des Herzens, so dass die Lungen nicht ebenfalls aus der Leibeshöhle hervorgepresst werden; 4. bei der Einspritzung, welcher immer die sorgfältige Unterbindung des Ansatzröhrchens hinter dem Knopfe über der Scheidelinie der Vorhöfe und des Ventrikels vorauszugehen hat, muss der Frosch aufrechtgehalten und die Einspritzung portionenweise (etwa 5—6 Grm. auf einmal), aber mit einem gewissen Aufwande von Kraft, damit das Wasser bis in die Zehen vordringe, vollführt werden. Wird übrigens zu stark eingespritzt, so können die Gefässwände bersten. Nach der Injection der ersten Portion thut man gut, die Hinterbeine vom Brette, worauf der Frosch befestigt wurde, loszubinden. Man bedarf durchschnittlich 15 bis 20 Grm. Kalkwasser, um den nöthigen Grad von Starre hervorzurufen. — Die Theorie von Engel und Stannius scheint mir ausserdem noch durch die merkwürdigen Erfahrungen Krause's, wovon sogleich die Rede sein wird, widerlegt zu werden. Darnach kann unter gewissen Bedingungen Nerv und Muskel absterben und dieser bleibt dennoch schlaff.

Ist es mir nun zum Schlusse erlaubt, diejenige Ansicht auseinander zu setzen, welche nach dem gegenwärtigen Stande der Dinge am meisten gerechtfertigt erscheint, so ist es die folgende, von den Untersuchungen Eduard Weber's ihren Ausgangspunkt nehmende. — Man gewöhne sich vor Allem, den ganzen *Complex* von Erscheinungen, welchen wir als den Zustand der Todtenstarre zu bezeichnen pflegen, scharf zu trennen von der *einzelnen physikalischen Erscheinung*, die als die augenfälligste zu seinem Namen Veranlassung gab. Diese ist ihrem Wesen nach nichts weiter, als *der Ausdruck einer bestimmten elastischen Qualität*, verschieden von derjenigen, welche dem schlaffen, oder auch dem lebendig contrahirten Muskel zukommt. — Wir haben sie als *eine grosse, aber unvollkommene Elasticität* kennen gelernt, während ihm zur Zeit der lebendigen Ruhe oder Contraction eine geringe, aber vollkommene eigen ist. Machen wir uns durch folgende, wenn auch grobe Vergleichung deutlich. Nachdem der Muskel eine dem Kautschuk ähnliche Dehnbarkeit eingebüsst, hat er dafür eine dem Eisendraht ähnliche eingetauscht. Die Erstarrung ist somit derjenige Vorgang, in welchem der Muskel seinen Elasticitätsmodulus in der angegebenen Weise wechselt. Die ausserordentliche Leichtigkeit, womit der Muskel auf jeden einwirkenden Reiz seine elastischen Eigenschaften ändert, charakterisirt ihn vor allen andern Geweben, und bedingt seine physikalische Nutzbarkeit. Fragen wir nach demjenigen chemischen Bestandtheile des Muskelfleisches, welchem diese *wesentlichste* physikalische Eigenschaft zukommt, so werden wir an jenen gewiesen sein, der ihm unter allen Geweben *allein* eigen ist, an Liebig's *Muskelfaserstoff* (Lehmann's Syntonin). Dann erfordert aber die logische Consequenz, *dass wir den Boden für eine so auffallende Veränderung der Dehnbarkeit, wie sie in der Erstarrung vor sich geht, gleichfalls in dem Muskelfaserstoffe suchen.* Zwei Reihen von Einspritzungsversuchen scheinen mir nun diese Hypothese zu stützen und wahrscheinlich zu machen. Auf indirectem Wege die mit Essigsäure, Kalilauge, Pottaschelösung und Salpeterwasser angestellten, insofern die Muskelstarre, welche hieraus hervorgeht, ihre Erklärung in dem Gerinnen eines flüssigen parenchymatösen Blutfaserstoffes, oder Eiweisses nicht finden kann. Auf directem Wege die Versuche mit Kalkwasser und schwach mit Salzsäure gesäuertem Wasser, wodurch gleichfalls ansehnliche Muskelstarre erzielt wird, insofern angenommen werden kann, dass diese Stoffe

ganz besonders durch Veränderung des Muskelfibrins verderblich auf das Fleisch einwirken.

Die *gewöhnlichste* Veranlassung zum Eintritte der Muskelstarre gibt *der Tod des Individuums.* Wenn der Muskel zu athmen aufhört, weder Nahrung noch Sauerstoff länger empfängt, und damit die inneren Bewegungen des Stoffwechsels schwinden, wird er seiner lebendigen Eigenschaften verlustig, und zu gleicher Zeit mit Ausnahme seltener Fälle starr. Zwei Bedingungen sind nothwendig, dass er in diesen Zustand gerathe. Einmal eine gewisse Integrität des Gewebes, wie später genauer erörtert wird. Lange gelähmte, atrophirte Muskeln erstarren nicht, schlecht genährte, kindliche nur schwach. Auch hier scheint es *der Gehalt an Syntonin*, welcher Eintritt und Stärke der Starre bedingt. Kalbfleisch gibt weniger als Ochsenfleisch, wie Liebig angibt, und mein Freund, Hr. Dr. Bornträger, Docent der Chemie an hiesiger Hochschule, versichert mich, dass er aus dem Fleische alter Kühe gleichfalls wenig zu gewinnen vermochte. — Eine andere Bedingung hat Krause ermittelt. Bei möglichst gebeugten Gliedmassen sah dieser Forscher die Streck-, aber nicht die Beugemuskeln in Starre verfallen. Löste er Wadenmuskeln von Katzen und Fröschen bis zu ihrer oberen Ansatzstelle ab, und hängte er sie, durch sehr schwache Belastung kaum gespannt, unter Glasglocken in Räume, die mit Wasserdunst gefüllt waren, so sah er sie selbst bei erhöhter Temperatur (33—35° C.) nicht erstarren, was dagegen immer erfolgte, wenn die untere Ansatzstelle unverletzt blieb. Aus diesen Versuchen, welche wiederholt zu werden verdienen, dürfte hervorgehen, dass der sterbende Muskel nur dann zu erstarren vermag, wenn er sich in einem gewissen Grade von Spannung befindet, und dass er unter den gewöhnlichen Verhältnissen nur deshalb so regelmässig erstarrt, weil ihn seine natürliche Befestigung und Lagerung in einem zureichenden Grade von Spannung erhält. Es scheint somit zum Zustandekommen der Todtenstarre ausser gewissen *inneren* Vorgängen im Faserstoffe des Muskels auch noch die Erfüllung *äusserer mechanischer* Bedingungen erforderlich.

Ergab sich aus dem anfangs Gesagten, *dass der erstarrende Muskel immer ein sterbender ist*, so erhellt aus dem zuletzt Erwähnten, *dass der sterbende nicht immer erstarrt*, obwohl dies als Regel erscheint. Damit ist auch die Nothwendigkeit schlagend nachgewiesen, den ganzen Complex von Erscheinungen, welchen

wir gewöhnlich als Todtenstarre begreifen, und welcher auf den Muskeltod zurückzuführen ist, scharf zu scheiden von dem einzelnen physikalischen Phänomen der Starre, welches als Veränderung der Elasticität des Muskels dem todten nicht einmal immer zukommen muss. Die Starre tritt nicht auf einmal ein und der Muskel ist nicht plötzlich todt. Ein Zustand von *Scheintod* geht dem wirklichen längere oder kürzere Zeit voran. So lange die Veränderungen, welche sein Gewebe betreffen, eine gewisse Stufe nicht überschritten haben, kann sie sich wieder lösen, kann der Muskel seine lebendigen Eigenschaften wieder gewinnen, falls die Bedingungen des Lebens und vor Allem die Zufuhr von Blut neuerdings eingeleitet werden.

Worin beruhen aber schliesslich jene *inneren Vorgänge* im Faserstoffe des Muskels, welche von so mächtigen Veränderungen seiner Eigenschaften in Form der s. g. Todtenstarre begleitet sind? Man ist, wie ich fand, im Stande, durch Einspritzung von Laugen und Säuren in die Arterien sogar die erschlafften und in beginnender Verwesung begriffenen Gliedmassen der Thiere noch einigermassen starr zu machen. Dass diese und ebenso die am Lebenden oder gleich nach dem Tode durch Einspritzung derselben Mittel hervorgerufene Starre aus einer *chemischen* Veränderung des Fleisches hervorgehe, liegt wohl auf platter Hand. Andere Substanzen, Aether und Chloroform, vermögen nur den noch athmenden, aber nicht den verwesenden Muskel starr zu machen. Hier gehen sicherlich wieder andere Veränderungen chemischer Natur am Muskelfleische vor sich, Veränderungen, zu deren Eintritt vielleicht einer der Lebensfactoren, etwa der Sauerstoff der Parenchymflüssigkeit, nothwendig ist, möglicherweise aber kommen sie auch um deswillen zu Stande, weil ihr Eintritt an einen, nur dem lebenden Muskel eigenthümlichen Zustand desselben geknüpft ist. Schon das äussere Ansehen beweist, dass auch durch Aether und Chloroform das Fleisch zweierlei Veränderungen erfahren hat, die sich beide in Form von Starre kundgeben. Diese Zustände kommen rücksichtlich des Verhaltens der Contractilität, der elektrischen Ströme, der Dehnbarkeit und Brüchigkeit im Wesentlichen überein mit denjenigen, welche wir durch Kochung (Wärmestarre) erzielen, oder in Folge des natürlichen Absterbens der Theile eintreten sehen, wie mir durch besondere, in dieser Richtung angestellte Versuche zur Gewissheit wurde. Es kann wohl auch kaum einem Zweifel un-

terworfen sein, dass die eigentliche Todtenstarre aus *chemischen* Umänderungen hervorgehe, obwohl uns zur Stunde noch völlig unbekannt ist, worin dieselben bestehen. Die Untersuchungen des jungen Liebig machen dies ebenso wahrscheinlich, als die Erfahrung, dass frisches und altes Fleisch verschiedene Mengen Syntonins ausgeben. Als ich sämmtliches Fleisch eines an Vereiterung einer grossen Halswunde binnen 3 Tage gestorbenen Kaninchens 4 Tage nach dem Tode zur Darstellung von Syntonin benützen wollte, erhielt ich, obwohl das Thier noch keine Zersetzung zeigte, und die Muskeln im besten Zustande zu sein schienen, fast nur Spuren dieses Stoffes, während ich zu derselben Zeit aus dem frischen Fleische des Hinterbeins eines eben getödteten gleich alten Kaninchens verhältnissmässig grosse Mengen gewann. Aehnliche Erfahrungen hat Herr Bornträger wiederholt gemacht, so dass er zur Darstellung des Syntonins in seinen Vorlesungen sich immer des Fleisches eben geschlachteter Thiere (Mastochsen) bedient, und Liebig scheint Aehnliches gefunden zu haben, da er zur Bereitung seiner bekannten Fleischbrühe *frisches* Ochsenfleisch zu nehmen räth.

Um in Kürze die wichtigsten Ergebnisse all dieser Betrachtungen, Versuche und Beobachtungen in Einen Satz zusammenzufassen, so ergibt sich darnach als das Wahrscheinlichste, *dass die Veränderung in den Elasticitätsverhältnissen des Muskels, wodurch jene Erscheinung bedingt wird, aus chemischen Veränderungen des Muskelfaserstoffes hervorgeht.*

In welchen Beziehungen kann die Todtenstarre Gegenstand staatsärztlichen Interesses werden?

Folgende Fragen lassen sich vom Staatsarzte aufwerfen:

1. Welcher Werth ist der Todtenstarre als Zeichen des erfolgten Todes beizumessen?

2. Welche Anhaltspuncte gibt sie zur Berechnung der Zeit, die seit dem Ableben einer Person verflossen ist?

3. Welche Rückschlüsse lassen sich aus Grad und Dauer derselben auf Constitution, Krankheit und Todesart der Verlebten machen?

4. Zu welchen Irrthümern kann sie bei der Beurtheilung des Leichenbefundes Veranlassung geben?

Welcher Werth ist der Todtenstarre als Zeichen des erfolgten Todes beizumessen?

Seit den Briefen des grossen Chirurgen Louis über die Sicherheit der Zeichen des Todes, seit Nysten's und Sommer's bahnbrechenden Untersuchungen gilt die Todtenstarre für eines der beständigsten, sichersten und wichtigsten Zeichen des erfolgten Ablebens. Laennec hat sie bei den Eichhörnchen, Fledermäusen, Vögeln, Fröschen, Fischen, Weichthieren, Würmern, Crustaceen und Insecten nachgewiesen, was sich aus eigener Anschauung für alle diese Geschöpfe leicht bestätigen lässt. Louis sah sie an 500, Sommer an 200 menschlichen Leichen immer vorhanden, ebenso vermisste sie Nysten bei seinen zahlreichen Untersuchungen niemals. Ich selbst habe sie an mehr als hundert Kaninchen, Hunden und Katzen, welche den mannigfachsten operativen Eingriffen direct oder indirect durch Verblutung, Verjauchung u. s. w. Vergiftungen mit Blausäure, Morphium und Strychnin, der Kälte und der Entziehung der Nahrungsmittel erlagen, niemals völlig mangeln sehen.

Es existirt meines Wissens nicht ein einziger exact constatirter Fall, in welchem sie gänzlich gefehlt hätte. Sie soll zwar nach älteren Autoren sich in Folge gewisser Krankheitszustände öfter nicht einstellen. Gruner und Cammerer wollen sie nach putriden Krankheiten, Callisen nach Rhachitis, J. P. Frank nach Phthise vermisst haben, Sommer aber räth mit Recht diesen Angaben zu misstrauen, da sie wohl alle auf ungenauer Beobachtung beruhen. Indem die Todtenstarre nach den genannten Krankheiten bald einzutreten und ohne höhere Intensität zu erreichen auch bald wieder zu verschwinden pflegt, kann sie natürlich leicht übersehen werden. — Bichat will sie in einigen Fällen von Asphyxie durch Kohlendampf nicht gefunden haben. Nysten sieht den Grund darin, dass er nicht lange genug beobachtet habe, denn sie stelle sich bei dieser Todesart immer erst sehr spät ein. Aus den neueren Untersuchungen von Marye, Lhéritier, Devergie u. s. w. geht jedenfalls so viel hervor, dass sie sich in beträchtlicher Stärke einstellen kann und ist es höchst wahrscheinlich, dass sie sogar schon während des Sterbeactes sich zu entwickeln vermag. —

Ebensowenig ist den alten Angaben von Mangel der Starre bei Vergiftung mit narkotischen Stoffen zu trauen, und ich

gestehe offen, dass ich selbst einer allerneuesten Angabe dieser Art starken Zweifel entgegensetze. Maschka (Prager Vierteljahrsschrift 1855 II. Bd.) glaubt nämlich diesen Mangel als ein Charakteristicum der Vergiftung mit Schwämmen aufführen zu dürfen. Leider aber vermisse ich jede genauere Mittheilung, wie oft in den von ihm beobachteten Fällen an Menschen und Thieren die Leichenschau vorgenommen worden. Die Wichtigkeit des Gegenstandes veranlasste mich sofort zu einem Versuche. Ein einjähriges weisses Kaninchen erhielt eine Unze frischen Fliegenschwamm. Es starb nach Ablauf zweier Stunden. *Mindestens 2 Minuten nach dem letzten Athemzuge war die Starre bereits am Nacken, Kiefer und Vorder- und Hinterbeinen vollständig eingetreten.* Niemals sah ich sie mit so überraschender Schnelligkeit fast den ganzen Körper ergreifen, nur die Gesichtsmuskeln leisteten länger Widerstand und die Iris reagirte noch $3^1/_2$ Stunden nach dem Tode deutlich auf elektrische Reizung, als die Starre der Nackenmuskeln schon wieder völlig und die der Vorderbeine beinahe gänzlich verschwunden war. Kiefergelenke und Hinterbeine hatten erst nach 24 Stunden ihre Beweglichkeit zurückerhalten. — Vier mit grossen Gaben Morphium acet. vergiftete Hunde sah ich sämmtlich der Todtenstarre verfallen. — Ich kann auch keinen einzigen zuverlässigen Gewährsmann für die viel erwähnte Angabe auffinden, dass zu Tode gehetzte Thiere nicht erstarren, und die gleiche Behauptung rücksichtlich vom Blitze erschlagener Individuen wird durch das Experiment (Sommer, Gierlichs etc.) und die Beobachtung (Himly, Jordan) widerlegt. Mende behauptet (Ausführliches Handbuch d. gerichtl. Medicin, Bd. II., S. 281), dass siebenmonatliche Früchte nach dem Tode welk bleiben, ohne in *wahre* (!) Todtenstarre zu verfallen. An einer andern Stelle (l. c. Bd. III., S. 406) gibt er dagegen an, dass die Todtenstarre bei unreifen Früchten, selbst wenn sie schon geathmet hätten, nur *wenig* zu bemerken sei und ebenso bei sehr mageren, mit schwachen Muskeln versehenen und an Verblutung Gestorbenen. Letztere Angabe *scheine* sich, sagt Schultheiss, mehreren in der Giessener Entbindungsanstalt gemachten Beobachtungen zu Folge zu bestätigen. Man sieht, wie unbestimmt diese Angaben gehalten sind und wie Vieles sie zu wünschen übrig lassen. Aeltere Beobachtungen von erstarrt und nicht erstarrt gefundenen Früchten finden sich zusammengestellt in Krügelstein's Promptuarium Medicinae forensis

unter den Titeln: Foetus und Rigor emortualis *). Aeusserst wichtig erscheint mir die von Sommer mitgetheilte Beobachtung Bertelsen's, welcher bei einem, etliche Stunden nach dem Tod der Mutter angestellten Kaiserschnitte eine in der Gebärmutter befindliche nahezu reife Frucht starr sah. Dieselbe Erfahrung machte Prof. Ehrmann in Strassburg (Dr. Bouchut S. 164). Ich selbst kann über diesen Gegenstand nichts weiter mittheilen, als dass ich wiederholt frischgeworfene Kaninchen, welche bald nach der Geburt zu Grunde gingen, sehr deutlich erstarrt antraf. Es ist Schade, dass wir über den Zeitpunkt, in welchem die Muskelfaser des Embryo so weit entwickelt ist, dass sie erstarren kann, bis heute ganz ohne Kenntniss geblieben sind.

Mit grösserer Sicherheit ist die Thatsache constatirt, *dass die Todtenstarre zuweilen einzelne Körpertheile nicht befällt.* — Sommer hat einigemale bei Splitterbrüchen an den betroffenen Gliedmassen keine eintreten sehen. Bei einem verschütteten kräftigen Manne ist mir vor Kurzem aufgefallen, dass sein rechtes Bein, dessen Oberschenkel in der Nähe des Kniegelenkes und beide Unterschenkelknochen zerbrochen waren, 24 Stunden nach dem Tode aller Starre ermangelte, während sie der übrige Körper in der intensivsten Weise darbot. — Ferner sah Sommer vollständigen Mangel an der gelähmten, schlecht genährten und wässerig infiltrirten Seite eines Hemiplegischen, sowohl an dem Arme, wie am Beine, und Bouchut machte ähnliche Beobachtungen. — Bei einem an Wundverjauchung leidenden und dem Ende nahen Kaninchen, welches ich durch Schläge in den Nacken tödtete und dem ich sodann eine wässerige Lösung von Kochsalz in die Aorta abdominalis einspritzte, sah ich die Hinterbeine gar nicht, die Vorderbeine nur sehr schwach starr werden. — Stannius fand, dass die Gliedmassen, welche durch Unterbindung der Arterien am lebenden Thiere erstarrten, die aber bei Wiederherstellung des Kreislaufs wieder beweglich geworden waren und ihre Irritabilität von Neuem gewonnen hatten, nach dem Ableben nicht nochmals erstarren, sondern direct in Verwesung übergehen, während die übrigen Gliedmassen vollständig starr wurden. Dieselbe Beobachtung machte ich bei der durch Chloroforminjection bewirkten Starre der Hinterbeine, wenn

*) Bei Gierlichs finde ich auch Haller's erwähnt, welcher erzählt, sein Kind sei nicht von Starre ergriffen worden.

sie sich noch zu Lebzeiten des Thieres wieder gelöst hatte. Es ergibt sich zugleich aus diesen Versuchen, *dass die Starre, wie sie an einzelnen Gliedmassen der Leiche fehlen, so auch umgekehrt an einzelnen Gliedmassen Lebender zugegen sein kann.* Und wie sich in dieser Beziehung das Abschneiden des Blutzuflusses oder die Injection mit den verschiedensten chemischen Agentien, so verhält sich auch die Einwirkung einer zu niederen oder zu hohen Temperatur als örtlich starr machendes Mittel. Wird ein ganzer thierischer Körper der Einwirkung des Frostes preisgegeben, so findet die Abkühlung von der Peripherie gegen die Mitte hin statt, und in derselben Richtung schreitet die Erstarrung fort, welcher das eigentliche Gefrieren erst nachfolgt. Die äusseren Theile werden zugleich, alles Andere gleichgesetzt, um so leichter, und die inneren um so schwieriger erstarren, je mehr das Blut, dessen Bedeutung für die Starre schon wiederholt hervorgehoben wurde, aus den peripherischen Theilen nach den Centren gedrängt wird. Es kann deshalb geschehen, dass die Gliedmassen einer Person schon erstarrt und scheintodt, ja theilweise sogar ganz todt sind, während das Herz noch schlägt und der individuelle Tod noch nicht erfolgt ist. Ich sehe deshalb gar keinen Grund, warum die in den „Transactions of the Royal Human. Society" mitgetheilten Fälle von Wiederbelebung erfrorener und ertrunkener, starr gefundener Personen ganz unglaublich gefunden werden sollten, wie dies Sommer (l. c. S. 267) thut.

Es ergibt sich aus diesen Betrachtungen, so wie aus unseren Untersuchungen über die Natur der Todtenstarre überhaupt, dass ihr Werth als Zeichen des erfolgten Ablebens einige Beeinträchtigung erleidet, weil, abgesehen davon, dass die Starre selbst anfänglich nur einen Zustand von Scheintod des Muskels darstellt, 1. *das constante Vorkommen der Muskelstarre an den Leichnamen noch nicht für alle Fälle gesichert ist;* 2. *die Dauer und Intensität derselben öfter so gering ausfallen, dass sie leicht der Beobachtung entgeht;* 3. *weil einzelne Gliedmassen am lebenden Körper erstarren*), am todten dagegen ohne starr zu werden direct in Fäulniss übergehen können;* 4. *weil die Möglichkeit einer, wenigstens theil-*

---

*) Diesen Zustand am lebenden Menschen hat Cruveilhier (Anat. path. génér. T. II. P. 298) als Cadaverisation bezeichnet. Er kann sich nach der Verstopfung grösserer Gefässe aus inneren Ursachen ausbilden, wie durch Unterbindung.

weisen Erstarrung aller Gliedmassen und selbst der Skeletmuskeln des Rumpfes bei Fortdauer des Herzschlages und der Fähigkeit, wieder belebt zu werden, nicht mit Sicherheit von der Hand zu weisen ist.

Es bleibt uns aber auch noch zu ermitteln übrig, ob nicht gewisse pathologische Zustände als Todtenstarre imponiren und zu bedenklicher Verwechslung des Scheintodes mit dem Tode Veranlassung geben können. Es werden natürlich nur solche sein, welche sich durch eine ähnliche Unbeweglichkeit der Gelenke, Steifigkeit der Gliedmassen und vermehrte Spannung (scheinbare Härte) der Muskeln auszeichnen. Als solche kommen in Betracht die Contracturen, wie sie besonders bei Encephalitis und Myelitis sich vorfinden, der Tetanus und die Katalepsie. Es fragt sich, ob wir einfache und sichere praktische Anhaltspuncte besitzen, die uns die Leichenstarre in zweifelhaften Fällen von diesen Zuständen zu unterscheiden erlauben.

Die Todtenstarre, wie sie unter den gewöhnlichen Bedingungen eintritt, *charakterisirt sich durch die grosse Regelmässigkeit des Ganges, welchen sie beim Befallen der verschiedenen Körpertheile einhält.* Sie beginnt fast immer am Nacken und Unterkiefer. Sommer sah bei 200 Leichen nur eine einzige Ausnahme. Sie betraf einen Mann, der in Folge eines Bruches etlicher oberer Rückenwirbel an der unteren Körperhälfte gelähmt am 13. Tage verstorben war. Hier trat die Starre an Armen und Beinen eher auf, als am Unterkiefer. — Vom Halse geht sie dann nicht, wie die Lehrbücher einstimmig angeben, in *einer* Richtung von oben nach unten, sondern in zwei Richtungen fort; *sie schreitet nämlich auch gleichzeitig nach aufwärts zu den Gesichtsmuskeln weiter.* Bei ihrem Gange nach abwärts ergreift sie die Muskeln des Rumpfes und der oberen, alsdann die der unteren Extremitäten (Nysten). Zuweilen werden auch diese vor jenen steif. Auch an den einzelnen Gliedmassen schreitet sie von oben nach unten, von der Schulter zum Ellbogen, von der Hüfte zum Knie fort *). In gleicher Ordnung hört sie später in der Regel wieder auf. Ihren Gang über das Gesicht hin habe ich bei Kaninchen wiederholt unter Mithilfe des elektrischen Reizes verfolgt. Zunächst erstarren die Muskeln des Ohres, so dass die Muschel ganz steif und unbeweglich wird, dann wird der Augapfel fixirt und, wie es scheint,

*) Bei dem Versuche von Stannius schreitet sie diesem Gesetze entgegen vom Unterschenkel gegen den Oberschenkel herauf.

retrahirt, später erstarren die Lidmuskeln, endlich diejenigen des Mundes, der Nase, und, ex analogia zu schliessen, die Iris. In der Regel ist die Starre des Gesichtes später beendigt, als die der Vorder-, ja selbst der Hinterbeine. Auch am Menschen scheint nach den Versuchen von Heidmann und Sommer (l. c. S. 179) die Irritabilität der Gesichtsmuskeln gemeiniglich zuletzt zu erlöschen, nach Nysten bieten sie in dieser Hinsicht die bedeutendsten, unter keine bestimmte Regel zu bringenden Varietäten dar.

Eine zweite charakteristische Eigenthümlichkeit beruht darin, dass die Erstarrung fast immer unmerklich und allmälig eintritt, zunimmt und abnimmt. — Noch wichtiger aber ist folgendes Verhalten. *Wenn man ein leichenstarres Glied mit Gewalt beugt, so wird die Starre aufgehoben. War sie schon vollständig entwickelt, so befällt sie diesen Theil nicht mehr, ist sie aber noch in der Entwickelung begriffen, so kehrt sie, wie uns Sommer lehrte, wieder, aber nur allmälig.*

Die Contractur charakterisirt sich schon durch die übermässige Beugung bis zur Verdrehung, wie sie der Starre unter gewöhnlichen Verhältnissen nie zukommt. *Wird ein in Contractur oder Tetanus befindliches Glied mit Gewalt aus seiner Haltung gebracht, so kehrt diese augenblicklich mit Heftigkeit zurück.* Die Contractur beharrt auch selten, und die tetanische Steifigkeit nie so gleichmässig, sie wechseln vielmehr mit leichteren Zuckungen, letztere remittirt öfter und kehrt besonders bei Erregung der sensitiven Nerven plötzlich mit aller Macht wieder. — Grössere Aehnlichkeit zeigt die kataleptische Steifigkeit hinsichtlich ihrer Gleichmässigkeit und Ausdauer, wird aber durch jene räthselhafte wächserne Biegsamkeit, die in den ausgeprägtesten Fällen den Gliedern sogar solche Stellungen zu behaupten gestattet, die den Gesetzen der Schwere entgegen sind, auffallend genug ausgezeichnet. Ungeachtet dieser ansehnlichen Verschiedenheiten kann in einzelnen Fällen eine rasche Entscheidung, ob Starre oder Tetanus zugegen, ihre grossen Schwierigkeiten haben. Dies kann überall da stattfinden, wo die Todtenstarre plötzlich mit einer Zuckung und Streckung der Gliedmassen eintritt, oder wo wirklicher Tetanus unmittelbar in Todtenstarre übergeht. Beim Einspritzen verschiedener chemischer Agentien in die Arterien der Gliedmassen lebender Thiere geschieht das Erste. Es erfolgt hier plötzliche Todtenstarre, die sich in Form eines tetanischen Streckkrampfes einführt. Flourens hat sich täu-

schen lassen und sie als tetanische Steifigkeit, „roideur tétanique“ bezeichnet (Comptes rendus, 13. Janv. 1851). Zahlreiche Untersuchungen, die ich über diesen Gegenstand angestellt habe, machen es zweifellos, dass wir es nicht mit Tetanus, sondern mit wirklicher Muskelstarre, die alle wesentlichen Eigenschaften mit der Todtenstarre gemein hat, zu thun haben. Sommer und Clemens (Deutsche Klinik, 1850, S. 512) sahen nach rheumatischem Tetanus den Krampf der Kiefermuskeln, des Nackens und Rückens sich unmittelbar in die Todtenstarre fortsetzen. Vielleicht stehen diese Fälle nur deshalb isolirt in der Literatur da, weil man selten mit Sorgfalt darauf geachtet hat. In der Regel aber scheint ein Stadium der Muskelerschlaffung zwischen Tetanus und Todtenstarre vorzukommen. — Bei dem durch Strychninvergiftung bewirkten Tetanus konnten ausser Engel, welcher den unmittelbaren Uebergang in Todtenstarre als Regel anführt, weder zahlreiche andere Beobachter meines Wissens, noch ich selbst etwas der Art wahrnehmen. — De Haëns Angabe (bei Sommer), wornach ein allgemeiner Tetanus nach dem Tode fortbestanden, betraf vielleicht einen Fall, wo alle tetanisch ergriffenen Muskeln in Starre übergingen. Er ist jedoch nicht mit den nöthigen Einzelnheiten erzählt, um ein bestimmtes Urtheil zu erlauben. Dasselbe gilt von der Erzählung von Güntz (l. c. p. 73), welcher ein Kind gesehen hat, das durch Pleurotonus „sprenkelartig“ seitwärts gebogen war. Es starb im Krampfanfalle und behielt als Leiche die halbmondförmige Gestalt. Auch bei Vergiftung mit Kohlengas scheint die Starre direct aus Streckkrämpfen sich entwickeln zu können. Die Möglichkeit zugegeben, dass ein Tetanischer zunächst in Scheintod und dann in wirklichen Tod sinke, wobei die tetanische Steifigkeit unmittelbar in die cadaveröse übergehe, so muss die Frage entstehen: können wir aus der Beschaffenheit der Steifigkeit allein den Moment bestimmen, wo der Scheintod endet und der Tod anhebt? Auch hier, däucht mir, könne das Verhalten der Gliedmassen gegen die gewaltsame Beugung entscheidende Auskunft geben, wenn allgemeine Unbeweglichkeit der Gelenke sich vorfände. Beim Bestehen einer Unbeweglichkeit des Unterkiefers allein aber dürfte es unter Umständen seine Schwierigkeiten haben, die Kiefersperre, sei sie Leichen- oder Krankheits-Phänomen, mit Gewalt zu brechen und die Entscheidung nur aus der Untersuchung anderer Organe, namentlich des Herzens, zu holen sein.

Wir haben somit als fünftes Moment, welches den Werth der Todtenstarre beschränkt, die Schwierigkeit kennen gelernt, welche es in einzelnen Fällen haben dürfte, aus der Beschaffenheit dieses Zustandes allein zu bestimmen, ob tetanische oder cadaveröse Steifigkeit zugegen sei.

Nichts desto weniger bleibt die Todtenstarre für die allermeisten Fälle ein wichtiges und gutes Merkmal des erfolgten individuellen Ablebens, wenn nur immer die besonderen Verhältnisse berücksichtigt werden, die möglicherweise eine Täuschung veranlassen können. Ihre Gegenwart ist fast immer leicht zu ermitteln und kommt in ihrer Eigenthümlichkeit gemeiniglich prägnant genug zur Beobachtung. Insbesondere aber ist sie unter den vor dem Eintritte der Fäulniss bekannten Kennzeichen des Todes auch heutzutage noch das bedeutendste für alle diejenigen, denen aus Mangel an Uebung oder Schwäche des Gehörs ein zuverlässiges Urtheil über die Gegenwart oder Abwesenheit der Herztöne abgeht.

Schliesslich noch eine Bemerkung über ein viel citirtes Unterscheidungszeichen der Leichenstarre von der sogenannten Froststarre; ich meine das knisternde Geräusch, welches beim Bewegen der Theile durch das Zerbrechen der Eisstückchen entsteht. Wir wissen, dass beim Erfrierungstode die contractilen Theile zuerst erstarren, ehe ihr Wasser gefriert, und wenn es wieder aufthaut, die Starre noch einige Zeit zurückbleibt (Brücke). Ein gefrorenes Glied kann somit gleichzeitig todtenstarr sein. Es kann aber auch ein Glied gefrieren, dessen Starre längst vorüber ist und dessen Verwesung bereits begonnen hatte. In beiden Fällen wird das knisternde Geräusch entstehen können und beweist eben nur, dass wässerige Theile gefroren sind, nicht aber, dass keine Todtenstarre oder ein von dieser verschiedener Starrezustand des Muskelfleisches selbst zugegen ist. Eine weitere Frage geht dahin, ob dieses knisternde Geräusch ein sicheres Merkmal des eingetretenen Todes durch Frost sei, und dürfte diese ihre Beantwortung an einem anderen Orte zu suchen haben.

Ueber die Umstände, welche auf Dauer und Stärke der Todtenstarre von Einfluss sind.

Um die zweite und dritte der oben aufgestellten Fragen: *„welche Anhaltspunkte gibt die Todtenstarre zur Berechnung der Zeit, die seit dem Ableben einer Person verflossen ist?“* und *„welche Rückschlüsse lassen sich aus Grad und Dauer derselben auf Constitution, Krankheit und Todesart der Verlebten ziehen?“* beantworten zu können,

müssen wir uns zuvor mit den Gesetzen vertraut machen, welche die Eintritts- und Ablaufszeit, so wie die Intensität der Starre regieren.

Vor Allem gilt es, den absolut kürzesten und längsten Termin des Eintritts und Ablaufs der natürlichen Todtenstarre beim Menschen zu bestimmen. Leider finden wir die Schriftsteller hierüber ansehnlich von einander abweichen und wäre es sehr verdienstlich, wenn dieser in forensischer Beziehung hochwichtige Punkt durch eine zureichende Anzahl neuer Erfahrungen, welche in den grossen Hospitälern unserer Hauptstadt leicht zu erheben wären, gesichert würde. Ehe Sommer seine Untersuchungen veröffentlichte, pflegte man die durchschnittliche Dauer des ersten Zeitraums der Muskelerschlaffung sehr lang anzusetzen und den spätesten Termin des Eintrittes der Todtenstarre sehr weit hinaus zu verlegen. Burdach bestimmte jene auf 12, E. H. Weber in der 4. Ausg. von Hildebrandt's Handbuch auf 16—18 Stunden, und als spätesten Termin bezeichneten Béclard bei acuten Krankheiten und asphyktisch Verstorbenen 20—30. Diese Zahlen werden von Sommer verworfen, wobei er sich auf seine 200 höchst sorgfältig angestellten Beobachtungen beruft. Den Fall des directen Uebergangs tetanischer in cadaveröse Steifigkeit abgerechnet, sah er diese nie früher als 10 Minuten, und niemals später, als 7 Stunden nach dem letzten Athemzuge sich einstellen. Er bezweifelt sogar die Angabe Nysten's, welcher den Eintritt bei verbluteten athletischen Männern erst 16 bis 18 Stunden nach dem Tode beobachtet haben will. Die Starre habe hier, erzählt Nysten, eine ausserordentliche Intensität erreicht, sich 36—48 Stunden auf dieser Höhe erhalten, zwar allmälig wieder abgenommen, sei aber erst 6—7 Tage nach dem Tode gänzlich verschwunden.

Wie hoch ich auch Sommer's Autorität anschlage, so würde ich doch nicht wagen, Nysten's Mittheilung pro foro für unglaubwürdig zu erklären, so lange nicht eine ausserordentlich grosse Anzahl anderer genauer Beobachtungen dagegen aufgeführt werden kann. Die 200 von Sommer reichen nicht aus. Ich würde mich um so mehr scheuen, als die Versuche Nysten's an 11 Hingerichteten und 40 in der Charité zu Paris Gestorbenen lehren, dass die Dauer der Muskelreizbarkeit an den Leichnamen so auffallend grossen Verschiedenheiten unterworfen ist. Sie wechselte von $1^1/_2$ bis zu 27 Stunden. Allerdings lässt sich dagegen einwenden, dass an den

herausgeschnittenen Muskelfibrillen von Thierherzen, obwohl diese zweifellos einige Stunden nach dem Tode erstarren, noch 48 Stunden hernach von selbst erfolgende Zusammenziehungen wahrgenommen werden können. Ja sogar an den Faserbündeln willkührlicher Muskeln sind in dieser Zeit noch wurmförmige Bewegungen hervorzurufen, wenn ein namhafter Reiz, Druck, Dehnung, kaltes Wasser einwirkt. (Remak, Müller's Archiv, 1843. S. 182). Wenn diese Bewegungen wirklich alle in der Irritabilität begründet sind, so scheint dieselbe den Eintritt der Todtenstarre sehr lange überdauern zu können und bleibt es möglich, dass ein Muskel, der nach Nysten noch 27 Stunden nach dem Tode reizbar sich zeigt, dennoch schon wenige Stunden hernach der Starre verfiel. Nichts desto weniger fordert die Vorsicht, welche bei Angaben vor Gericht jederzeit in so hohem Grade nothwendig ist, bis zu definitivem Austrage der Sache, dem 7stündigen Termine Sommer's keine absolute Giltigkeit beizulegen, die Möglichkeit vielmehr zuzulassen, dass in einzelnen Fällen bei kräftiger Musculatur und plötzlichem Tode die Starre auch später, bis zur 16. und 18. Stunde hin, eintreten könne. — Bei Hunden, Kaninchen und Katzen sah ich sie niemals später als 4, meist schon nach 1—2 Stunden sich entwickeln.

Welches ist die kürzeste Ablaufszeit? — Sommer fand die Starre niemals früher als 12 Stunden nach dem Tode vollständig gelöst, und dies nur bei Personen, die im höchsten Marasmus gestorben waren. Champouillon (Ann. d'hygiène publ. T. XXXIV. p. 337) sah dagegen in Algier bei einer Temperatur der Luft von 27° C. an einem *herculisch* gebauten Soldaten, der einem bösartigen Wechselfieber erlegen war, schon 14 Stunden nachher nicht nur die Starre vollständig verschwunden, sondern die Fäulniss auch in ungewöhnlich hohem Grade eingetreten. Dr. B. Beck in Rastatt theilt mir mit, dass er an der Leiche eines sehr abgezehrten alten Weibes, das an einer ganz enormen Krebsgeschwulst der Schädeldecken gelitten, und wogegen er die Unterbindung der linken Karotis versucht hatte, *schon* 10 *Stunden nach dem Tode* alle Gliedmassen biegsam gefunden habe. Somit kann die kürzeste Ablaufszeit in einzelnen Fällen sogar vor die 10. Stunde fallen.

Sehr schwierig ist die *längste Dauer der Ablaufszeit* zu bestimmen. Für kräftige, an acuten Krankheiten verstorbene Menschen glaubt Sommer bei einer Temperatur der Luft von

15—24° R. *) 4—6, bei einer solchen von 2—6° R. **) 8—10 und mehr Tage als Regel aufstellen zu dürfen. Bei Leichen, welche im frischen Wasser liegen bleiben, kann die Starre 14 Tage und länger verharren. Mit Chloroform injicirte und starr gemachte Gliedmassen von Thieren sah ich (bei 5—15° C.) noch nach 10—12 Tagen vollständig starr. Diese Angaben beziehen sich nur auf die der Willkür unterworfenen Muskeln. *Für Herz und glatte Muskeln treten andere Gesetze ein,* die aber leider bis jetzt nur äusserst spärlich erhoben sind. *Das Herz stirbt in seinen einzelnen Theilen zu sehr verschiedenen Zeiten ab.* Die Reizbarkeit der linken Kammer erlischt, wie seit Nysten allgemein gefunden wurde, vor allen andern musculösen Organen des Körpers zuerst. Dittrich, Gerlach und Herz (Prager Vierteljahrschrift 1851 S. 65 f. f.) vermochten an dem Herzen eines enthaupteten, 49 J. alten kräftigen Mannes schon nach 36 Min. nur noch das rechte Herzohr zur Contraction zu bringen, während es ihnen bei einem enthaupteten 29 J. alten Weibe noch nach 48 Min. gelang, das ganze, stark zusammengezogene, harte, feste Herz, somit auch den linken Ventrikel, in Bewegung zu setzen. Letzteres scheint der späteste Termin zu sein, in welchem bis heute am Menschen Contractionen der linken Kammer hervorgerufen werden konnten, und die Eintrittszeit ihres Erstarrens fällt vielleicht constant in die erste Stunde nach dem Aufhören des Herzschlages. Der rechte Ventrikel stirbt später ab. Nysten sah seine Irritabilität einmal nach 48 Minuten, und einmal nach einer Stunde und 10 Minuten verschwinden. Das linke Herzohr konnte er dagegen noch nach 6 und das rechte (ultimum moriens des Aristoteles) selbst nach 9 und 16 Stunden zu Pulsationen bringen.

In gleicher Reihenfolge, wie sie absterben, erstarren auch die Theile des Herzens, wie die Beobachtung an Thieren zeigt. Bei völliger Starre erscheint es in der Regel in allen Theilen zusammengezogen, sein Umfang verringert, die Höhlen verkleinert, die Wände verdickt, das Fleisch blassbraun, steif, scheinbar härter. Dieser Zustand geht später ebenfalls in ein Stadium der Erschlaffung über, wobei das Herzfleisch welk und die Wände zusammengefallen erscheinen. Ausgeprägte Starre des ganzen Herzens bei gleichzeitiger completer Körperstarre fand ich bei zwei an Typhus am 10. und 14. Tage der Krankheit verstorbenen kräftigen Männern 9 und 15 Stunden, ebenso

*) C. 18,5° C. - 30° C. — **) 2,5° — 7,5° C.

14 Stunden nach dem Tode bei einem 68 J. a., aber kräftigen, ertrunkenen und nach 15 Minuten wieder aufgefischten Manne. Bei Letzterem war das Herzfleisch zugleich von zahlreichen feinen Fettstreifen durchzogen. Gierlichs fand es complet starr 9 Stunden nach dem Tode bei einem an Typhus verstorbenen 8 J. a. Knaben, so wie 33 Stunden hernach bei einem an acuter Hirnwassersucht verstorbenen Manne. Er behauptet, die Herzstarre währe 2—4 Tage, wovon er sich an mehr als 50 Leichnamen überzeugt habe. Indessen trifft man, ich appellire an die tägliche Erfahrung, bei den nach 24 Stunden vorgenommenen Sectionen so häufig schon schlaffe Herzen, dass dieser Angabe nur beschränkte Giltigkeit zugestanden werden darf. Zum Ueberflusse citire ich aus Herrich und Popp: „Der plötzliche Tod," die Fälle 76, wo schon nach 15, ferner 15, 23, 37, 39, wo nach 22—24 Stunden das Herz erschlafft gefunden wurde. Vor einigen Tagen sah ich selbst wieder das Herz eines heruntergekommenen 46 J. alten Mannes, der an chronischer Bronchitis mit Ektasie gelitten und an diffusem Lungenbrande verstorben war, bei 20—25° C. 18 Stunden nach dem Tode, in beiden Hälften erschlafft, während die Starre des Kiefers ganz, die der Arme theilweise, die der Beine noch gar nicht gelöst war.

Ob *die Verengerung der Arterien*, welche bald nach dem Tode eintritt, bei Katzen und bei Ochsen 10—35 Min. hernach, auf Erstarrung beruht, wie E. Krause annimmt, steht dahin. Die musculösen Elemente der Aorta sind sehr unvollkommener Natur, das Contractilitätsvermögen dieses grossen Gefässes ist höchst zweifelhaft, und nichts desto weniger soll auch ihre Lichtung nach Krause im Tode sich verengen, was mir die Starre-Natur dieser Verengerung sehr zweifelhaft macht. 20—24 Stunden nach dem Tode trete dann die Erschlaffung mit Erweiterung ein. Bestätigt sich die Constanz des 24stündigen Termins für den Menschen, so liesse sich diese Erfahrung als werthvoller Anhaltspunkt für die Bestimmung der Sterbezeit benützen. Man hätte an der Leiche eine oder beide Karotiden blosszulegen, ihren Umfang sorgfältig zu messen, die Wunde wieder zu schliessen, und von Zeit zu Zeit zu untersuchen, ob eine Erweiterung erfolgt ist oder nicht. Im ersten Falle wäre die Behauptung gerechtfertigt, dass der Tod vor weniger als 24 Stunden eingetreten sei, und zwar dürfte die Zeit des Ablebens um mindestens so viele Stunden näher zu suchen sein, als bis zum Nachlasse der Verengerung ver-

streichen würden. Da die Differenzen an der kleinen Karotis der Katze schon 1—2‴ auf den Durchmesser betragen, so ist wohl anzunehmen, dass sie beim Menschen beträchtlich genug ausfielen, um dieser Methode einen genügenden Grad von Zuverlässigkeit zu gewähren.

Weniger forensisches Interesse bietet *die Starre des Magens und Darmes* beim Menschen, weil ihr sicherer Nachweis mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Nach E. Krause tritt sie an der Katze bei 11—13° C. zwischen 30 und 90 Minuten nach dem Tode ein, und ist nach 24 Stunden vorüber. Nach Gierlichs soll sie sich zu gleicher Zeit mit der Starre der willkürlichen Muskeln einstellen. Bei Hund und Katze gelingt es ihrer verhältnissmässig dickeren Darmwandungen wegen noch am ersten ein Steiferwerden wahrzunehmen. Beim Menschen und Kaninchen ist es fast unmöglich, durch den tastenden Finger Gewissheit zu erlangen. Der galvanische Reiz vermag nach Nysten beim Menschen schon nach 45—55 Minuten den Dickdarm nicht mehr zu erregen, und bald nachher verlieren Dünndarm und Magen ihr Contractionsvermögen. Die Speiseröhre bleibt länger, ungefähr 1½ Stunde contractil. Dittrich, Gerlach und Herz sahen Magen und Darm bei dem erwähnten 49 J. alten Manne sich noch 36 Minuten nach der Enthauptung contrahiren, bei dem 29 J. a. Weibe schon nach 38 Min. nicht mehr. Darf die Eintrittszeit der Starre in die Zeit gesetzt werden, in welcher die Reizbarkeit erloschen ist, so fällt sie beim Kaninchen jedenfalls später, als Nysten beim Menschen gefunden, und Krause für die Katze angegeben hat. Ich sah sie öfter am Dünndarm und Magen nach 1 und 1½, ja selbst nach 2 Stunden nicht ganz erloschen (bei 12—15° C. der umgebenden Atmosphäre). — Es wird noch ein drittes Kriterium der Darmstarre angegeben, eine Verengerung des Rohres, welche bei ihrem Nachlasse unter Gasaufblähung endigen soll. Obwohl dies die Regel zu sein pflegt, so schien es mir doch beim Kaninchen einige Male im Gegentheil, als ob der anfänglich erschlaffte, zusammengezogene und faltige Dünndarm, wenn ich die nach rascher Besichtigung wieder zugenähte Bauchhöhle 1½—2 Stunden später wieder eröffnete, jetzt viel runder, glatter und steifer geworden wäre.

Die Untersuchungen über die Dauer der Reizbarkeit der Venen, der Vasa deferentia, der Uretheren und der Gallenblase können füglich übergangen werden. Rücksichtlich des Uterus

habe ich zu bemerken, dass ich ihn bei einem hochträchtigen Kaninchen, trotzdem dass grössere Portionen Chloroforms in die Aorta thoracica eingespritzt worden waren, und die Darmhäute ihre Reizbarkeit verloren hatten, noch eine Stunde nach dem Tode an dem Theile seines Körpers, wo die Hörner abgehen, durch mechanische Reizung in deutlichste Contraction versetzen konnte. — Wichtig sind die Versuche Kölliker's (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, III. Bd. 1851), welcher 15 Minuten nach der Enthauptung eines Raubmörders Gänsehaut, Runzelung des Scrotums und Erhebung der Brustwarzen durch Galvanisation hervorrief. Ein Versuch, Verkürzung des Penis zu erzielen, gelang nicht zur Evidenz. Wir werden die forensische Bedeutung dieser Thatsachen im letzten Abschnitte kennen lernen.

Auffallend ist die lange Dauer, welche der Reizbarkeit der Iris zugemessen ist. Nysten hat sie in einigen Fällen bis zu 4 und 6 Stunden an der menschlichen Leiche erhalten gesehen. Oefter freilich fand man sie schon früher erloschen, Bischoff und Harless nach einer Stunde, Walther und Ackermann innerhalb der ersten Stunde. Die Pupillenenge überschreitet, wenn die Leichen vollkommen erkaltet sind, diejenige, welche sich während des Lebens im Schatten zeigt. Palmedo und Brown-Séquard hielten dies für ein Zeichen der Todtenstarre. Sie scheint aber hauptsächlich der durch die Verdunstung des Humor aqueus entstehenden Adhäsion der Iris an die Linse zuzuschreiben zu sein. (Vgl. Budge, über die Bewegung der Iris, Braunschweig 1855. S. 66).

Gehen wir nun zu den Gesetzen über, welche uns rücksichtlich der Umstände, die auf Dauer und Stärke der Todtenstarre von Einfluss sind, bekannt wurden.

I. Nysten *hat das Gesetz aufgestellt, dass die Starre um so länger anhalte, je später nach dem Tode sie auftrete.* Valentin hat es später so formulirt, dass die Dauer der Starre mit der Zeitgrösse des Eintrittes derselben in umgekehrtem Verhältnisse stehe. Da es aber nur auf dem Umstande beruht, *dass die meisten Einflüsse, welche den Tod des Muskels beschleunigen, auch seine Fäulniss begünstigen,* so hat es, wo wir auf andere Verhältnisse stossen, natürlich keinen Sinn mehr. Es erleidet denn in der That auch zahlreiche Ausnahmen und ist somit weniger ein Gesetz, als eine Regel. Sommer bemerkte schon, dass die Starre nach acuten Krankheiten zuweilen rasch eintritt und dennoch lange dauert. Er sah sie an Personen, wel-

che an Pneumonie oder Darmentzündung verstarben, zur Sommerszeit 4 Tage, und länger fortbestehen, obwohl sie 2—4 Stunden nach dem Tode eingetreten war. Die Leichen auf der Höhe des Typhus verstorbener Individuen zeigten zuweilen dasselbe Verhalten. Brücke fand, dass die Todtenstarre mit Strychnin vergifteter Thiere ihre gewöhnliche Dauer behielt, obgleich sie durchschnittlich 8mal früher eintrat als nach andern Todesarten. Ingleichen werden in kaltes Wasser versenkte Leichen sehr frühe todtenstarr, und bleiben es sehr lange, da das Wasser die Wärme besser leitet, aber die Fäulniss weniger begünstigt, als die atmosphärische Luft. Endlich ergibt sich aus meinen Versuchen, dass Gliedmassen, welche bald nach dem Tode durch Einspritzen von Weingeist, Aether, Chloroform, Senföl u. s. w. augenblicklich in Starre versetzt werden, länger darin verharren, als andere nicht injicirte, und 1—2 Stunden später erstarrte Theile desselben Thieres; die Differenz kann in diesen Fällen 8 und mehr Tage betragen.

II. *Ein anderes Gesetz Nystens bestimmt, dass die Stärke und Dauer der Todtenstarre immer in directem Verhältnisse zu der Stärke und Integrität der Muskeln des Leichnams stehe.* Dieses Gesetz besitzt allgemeine Giltigkeit, nur macht Sommer ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht auch die Eintrittszeit der Starre in gleicher Gesetzmässigkeit von der Integrität des Muskelfleisches abhänge. Zum Beweise stellt er folgende Fälle nebeneinander. Bei einer jungen und kräftigen Frau, die 9½ Stunden nach dem Genusse von Schwefelsäure verstarb, trat die Starre 4 Stunden, bei einer 66 J. a. abgezehrten, wassersüchtigen, mit Mutterkrebs behafteten Frau erst 4½ Stunden nach dem Tode ein.

Aus diesem allgemeinen Gesetze, lassen sich folgende engere ableiten: 1. *Alles Andere gleichgesetzt, ist bei Neugebornen und Kindern überhaupt die Starre schwächer und von kürzerer Dauer, als bei Erwachsenen.* Auch tritt sie durchschnittlich bei jenen früher ein, als bei diesen. Sommer sah bei einem wohlgebauten, erstickten Neugebornen 6 Stunden nach dem Tode die Starre im Nacken schon verschwunden, an Armen, Beinen und Unterkiefer noch bestehend. Nach 48 Stunden war sie (bei 8—12° R. *) bis auf die noch etwas steifen Finger völlig verschwunden. Bei einem 8tägigen, nach kurzer Krankheit verstorbenen Kinde war bei derselben Temperatur die Starre am

*) 10—15° C.

Nacken nach 3 Stunden gelöst, die Glieder waren noch steif. Nach 10 Stunden war die Starre sehr verringert, nach 24 bis auf die Finger verschwunden. Aehnliche Beobachtungen machte Güntz. Mende nahm an der Leiche eines neugebornen starken Kindes, welches aus unbekannter Ursache gestorben und nur mit einem Leinwandtuche bedeckt in einer Kammer liegen geblieben war, bei + 10° R. *) die Starre noch nach 50 und einigen Stunden wahr. Er ist der Ansicht, dass sie an der Leiche eines Neugebornen wohl kaum je über 50 Stunden andauern dürfte, ausser in grosser Kälte und in einem Medium, das die Fortschritte der Fäulniss hindert. Seine und Bertelsen's Angabe über das Verhalten ungeborner und unreifer Früchte lernten wir schon früher kennen. Nicolai fand ein neugeborenes ersticktes Kind schon 24 Stunden nach der Geburt biegsam, dagegen ein lebensschwaches, 8 Tage altes, männliches nach 20 Stunden noch starr. Kluge (Auswahl med. gerichtl. Gutachten, p. 318) fand ein zu frühzeitig geborenes, wahrscheinlich durch Schlagfluss gleich nach der Geburt umgekommenes Kind, 4 Tage nachher zur Winterszeit vollkommen starr. Albers sah bei 3 Kindern von 7—13 Monaten, welche nach 30—50 Stunden zur Besichtigung kamen, die Starre verschwunden, ebenso bei 4 Kindern von 4—7 Jahren zwischen der 31. und 50. Stunde. Bei einem 4 Jahre alten Knaben war sie nach 35 Stunden fast vorüber. Alle diese Leichname befanden sich in einer Temperatur von 9—15° R. **) und waren, nach den von Albers angegebenen Krankheiten zu schliessen, schlecht genährt. Ein neugeborenes Kind, welches an Apoplexia cerebri, und ein 3 Tage altes, welches an Pneumonie plötzlich gestorben war, sah ich bei einer Zimmerwärme von 10—15° R. schon sehr frühe in Verwesung, jenes 18, dieses 13 Stunden nach dem Tode.

2. Was hinsichtlich der Kinder, soll nach Sommer auch hinsichtlich der *Greise* gelten. In dem von Albers mitgetheilten Verzeichnisse finde ich aber eine Anzahl von Beobachtungen, welche dem nicht ganz entsprechen. Ein an Cirrhosis pulmonum Verstorbener 87 J. a. Mann bot bei 9° R. nach 48 Stunden eine sehr entwickelte Starre. Zwei Weiber von 72 und 65 J., beide an Krebs des Netzes verstorben, waren bei 14° und 8° R. ***) noch nach 44 und 60 Stunden starr. Ebenso ein Mann von 63 J. mit Herzhypertrophie und Hepatisation der

*) 12.5° C. — **) 11—19° C. — ***) 17,5 und 10° C.

Lunge bei 14—15° R. *) nach 36 Stunden. Nur eines der aufgeführten Individuen über 60 Jahren, ein Weib von 71 Jahren mit Hydrothorax, also wahrscheinlich auch mit Oedem der Gliedmassen, fand sich bei 12° R. **) nach 40 Stunden nicht mehr starr. Ein elendes, an Scorbut verstorbenes Weib von 65 Jahren fand ich selbst nach 24 Stunden im August bei 20° C. an Kiefer, Rumpf und Gliedmassen steif. Aus diesen wenigen Fällen geht jedenfalls so viel hervor, dass auch im Alter beträchtliche und mehrtägige Todtenstarre eintreten kann.

Je rascher ein Individuum wegstirbt, desto stärker und andauernder ist unter gleichen Verhältnissen die Starre, desto später pflegt sie auch gemeiniglich einzutreten. Bei Enthaupteten, Erhenkten, Ertrunkenen, Verbluteten, kurz plötzlich Verstorbenen tritt die Starre durchschnittlich später ein, entwickelt sich intensiver und dauert länger an, als bei Personen, welche lange gelitten und einen langen Todeskampf gekämpft haben.

4. *Je mehr die vorausgegangene Krankheit ihrer Natur nach die Muskelernährung beeinträchtigte, desto schwächer und kürzer fällt die Starre aus, und um so rascher pflegt sie einzutreten.* Die Leichen kachektischer, scorbutischer, wassersüchtiger, nach Callisen, auch rhachitischer Individuen, verfallen meist sehr frühzeitig, schon nach 1—2 Stunden in Starre. Diese bleibt sehr schwach und löst sich oftmals schon in wenigen Stunden. (Béclard, Eléments d'anat. générale. Deux. Edit. Paris 1827 §. 124). Bei halbseitigen Lähmungen, deren Quelle in den Centralorganen zu suchen, zeigt die Starre in den Gliedern der gelähmten und ungelähmten Seite, so lange die Muskelernährung nicht gelitten, keinen Unterschied. (Nysten, Sommer). Atrophirte, fettig uud fibrös degenerirte Muskeln zeigen dagegen nur schwache Starre. Schon 1790 erhob Gruner die Thatsache, dass nach putriden Fiebern sich nur auf kurze Zeit geringe Starre einstellt, und sie ist bis in die neueste Zeit vielfach bestätigt worden. Sie betrifft nicht blos die putriden Typhen, sondern alle exanthematischen und miasmatischen Krankheiten, welche in der putriden Form einhergehen. — Sommer, der diese 3. und 4. Regel vollkommen bestätigt, soweit es den Einfluss der Dauer des Sterbeactes und der Natur der Krankheit auf *Stärke* und *Dauer* der Todtenstarre gilt, läugnet, dass die *Zeit* ihres Eintrittes in gleich auffälliger und beständiger Weise davon abhänge, und belegt seine Behauptung mit zahlreichen

*) 17,5 und 18,8° C. — **) 15° C.

Beispielen, von welchen folgende herauszuheben am Platze sein dürfte. Zwei kräftige Individuen, einen 25 J. a. Mann, der durch Eitererguss in den Kehlkopf plötzlich erstickte, und ein 50—60 J. a. Weib, welches von einer Höhe stürzte, und rasch verschied, sah er erst nach 7 Stunden erstarren. Dagegen fand er bei einem 30 J. a. kräftigen Mauerer, welcher in Folge eines Schädelbruches $9^1/_2$ Stunden nach der Verletzung gestorben war, schon nach $2^1/_2$ Stunden den Unterkiefer unbeweglich und die Oberarme im Beginne der Todtenstarre. Eine 20 Jahre alte kräftige Frau starb $9^1/_2$ Stunden, nachdem sie Schwefelsäure verschluckt, und 4 Stunden hernach schon waren Kiefer und Nacken, nach 6 Stunden der ganze Körper starr. — Was insbesondere den raschen Tod durch Verblutung betrifft, von welchem Nysten ganz besonders anzunehmen scheint, dass er die Eintrittszeit der Starre verzögere, so sah Sommer bei Versuchen an gesunden und kräftigen Hunden, welchen er die Karotiden durchschnitt, die Starre fast in derselben Zeit eintreten, wie nach andern gewaltsamen Todesarten. Bei kräftigen Kaninchen, die ich durch Verblutung aus den grossen Arterien rasch tödtete, sah ich sie wiederholt in der ersten Stunde sich einstellen, während sie bei an Erschöpfung umgekommenen öfter nach der ersten Stunde eintrat. — Häufig sah Sommer (wie auch Lange in Med. Vereins Ztg. 1847, 13) bei jungen Männern, welche einem 8—14 Tage dauernden typhösen Fieber unterlagen, schon 15—20 Minuten nach dem Tode Nacken und Unterkiefer, 2 Stunden hernach auch die Arme, und binnen 2—3 Stunden den ganzen Körper erstarren, wobei die Starre einen hohen Grad erreichte. In anderen Fällen aber machte sie trotz ganz ähnlicher innerer und äusserer Verhältnisse sich an Nacken und Kiefer später, zwischen der ersten und zweiten Stunde bemerklich, und wurde zwischen der vierten und fünften allgemein.

Was jedoch die Dauer betrifft, so sah Sommer die Starre nach acuten Krankheiten, Entzündungen u. s. w., auch wenn sie rasch, in 2—4 Stunden eingetreten war, selbst zur Sommerszeit, an den untern Gliedmassen wenigstens 4—5 Tage andauern. Dasselbe gilt für die Leichen solcher Personen, die dem Typhus unterlagen, wenn sie kräftiger Constitution sich erfreuten, der Tod auf der Höhe der Krankheit, am 8. bis 10. Tage erfolgte, und der Typhus keinen putriden Charakter hatte. In solchen Fällen war die Starre selbst noch am 5.

Tage sichtbar, bei putriden Formen dagegen schon nach 24 Stunden verschwunden.

Hier dürfte vielleicht der passende Ort sein, die Behauptung Busch's anzuführen, dass die Abtragung der Centralorgane des Nervensystems raschen Eintritt, bedeutenden Grad und lange Dauer der Todtenstarre bedinge, was aber von Nysten und Sommer mit Recht entschieden in Abrede gestellt wird.

III. Je kräftiger ein Agens die Lebensenergie der Muskelfaser herabsetzt, desto schneller wird sie starr.

A. Vor allen Dingen ist für den Muskel zur Behauptung seiner Lebenseigenschaften *die Gegenwart von freiem Sauerstoffe in der Muskelflüssigkeit* nothwendig. Ohne dasselbe kann er nicht athmen, sich nicht erneuern, keine physiologische Leistung erfüllen. Mit dem Aufhören der Muskelathmung, mit dem Verbrauche des Sauerstoffes und der Uebersättigung mit Kohlensäure tritt die Todtenstarre ein. *Je rascher ihm also jener entzogen wird, desto eher verfällt er, alles Andere gleichgesetzt, in diesen Zustand.* Daraus erklären sich folgende Thatsachen.

1. *Die Thiere, welche während des Lebens am meisten Sauerstoff verbrauchen,* wie die Vögel, *verfallen am frühesten, diejenigen, welche am wenigsten verzehren,* wie die Amphibien, *am spätesten in die Todtenstarre.* — Der Frosch wird in der Regel erst 1—3 Tage nach dem Tode starr.

2. *In einer Atmosphäre von Sauerstoff wird der Muskel später, in einer solchen von Kohlensäure früher starr* (v. Humboldt und G. Liebig). Die in Kohlensäure hangenden Muskeln des Frosches erfahren schon nach 5—8 Stunden eine höchst merkwürdige Veränderung. Sie werden undurchsichtig, weiss, und reissen bei geringem Zuge von beiden Seiten in der Mitte auseinander. Die Fasern werden trocken, und leicht zwischen den Fingern zerreiblich, wie faules Holz. Diese Veränderung kann nach Liebig nur einer Aufnahme von Kohlensäure durch den Muskel zugeschrieben werden. Auffallend ist die Angabe Nysten's u. A., dass nach Erstickung durch Kohlendunst die Starre sehr spät eintrete, da man eher das Gegentheil erwarten sollte. Zwar hat Sommer bemerkt, jene Angabe sei nur scheinbar richtig, da dem eigentlichen Ableben des Individuums ein längeres Stadium von Scheintod vorausgehe, und könnte man noch den Umstand geltend machen, dass es sich hier um eine rasche Todesart handelt, wobei die Muskeln sich gemeiniglich in einem Zustande grösserer Integrität befinden.

Nichts destoweniger wollen mir diese Erklärungsgründe nicht behagen und scheinen mir weitere Versuche und Beobachtungen nöthig, um klare Einsicht in die hier obwaltenden Verhältnisse zu gewinnen, und dies um so mehr, als aus den Angaben Maryes hervorzugehen scheint, dass sich die Starre sogar schon in der Agonie entwickeln kann.

3. Da im lebenden Thiere der Zutritt des Sauerstoffs an den Muskel durch die Circulation und das arterielle Blut vermittelt wird, *so muss die Abschliessung des letzteren durch Unterbindung der zuführenden Gefässe oder Verschliessung durch Pfropfbildung Todtenstarre der entsprechenden Muskelgruppen zur Folge haben*, wie schon früher mitgetheilt wurde. Die Versuche von Brown-Séquard und Stannius haben aber auch ferner gezeigt, dass die Starre bei Herstellung des Kreislaufes wieder gelöst werden kann, wenn nur kein allzulanger Zeitraum darüber hingegangen ist. Es gelang 13 Stunden nach der Hinrichtung den Arm, 27 Stunden nach derselben aber nicht mehr das Bein des Leichnams durch Einspritzung von defibrinirtem Blute beweglich zu machen.

4. *Je angestrengter ein Muskel thätig war, desto rascher erstarrt er*, denn je mehr er leistet, desto grössere Umsetzung erleidet er, und dazu muss er mehr Sauerstoff aufnehmen, und dem entsprechend grössere Mengen von Kohlensäure ausscheiden. Daraus erklärt sich die Angabe, dass todtgehetzte Thiere so rasch erstarren, und wenn die Starre zugleich schwach ausfällt und nicht lange andauert, so beruht dies auf dem II. Gesetze Nysten's, weil natürlich die Integrität des Muskels unter solchen Verhältnissen bedeutend gelitten haben muss. Darum erlischt auch nach Mitscherlich's Versuchen die Reizbarkeit der Muskeln um so früher, je mehr ihre Energie durch Krämpfe erschöpft ist, und tritt nach Brücke bei Strychninvergiftung, so wie nach Leblanc und Faivre (Gaz. médic. 1855, N. 14) bei dem durch Veratrin erzeugten Tetanus die Todtenstarre auffallend rasch ein. Wie schon erwähnt, sahen Sommer und Clemens beim Menschen die tetanische Steifigkeit sogar unmittelbar in die cadaveröse übergehen. Woher es aber rührt, dass, wie Brücke angibt, die Starre nach Strychninvergiftung trotz des früheren Eintrittes sehr lange anhält, während man doch vermuthen sollte, „dass die durch den Tetanus bedingte stärkere Muskelumsetzung auch früheren Eintritt der Fäulniss bedingen müsste“, scheint mir noch näherer Aufklärung bedürftig.

5. Hier schliesst sich wohl endlich die Erfahrung von Brown-Séquard an (Gaz. médic. de Paris 1854, 21. Janvier), *wornach bei Durchschneidung des N. sympathicus an einer Seite des Halses die entsprechende Gesichtshälfte viel länger ihre Reizbarkeit bewahrt, später erstarrt, und später fault, als die andere, deren Sympathicus unverletzt blieb.* Wird aber umgekehrt der Sympathicus einer Seite längere Zeit galvanisirt, so geht hier die Reizbarkeit früher verloren, Starre und Fäulniss treten eher ein. Vielleicht beruhen diese Verhältnisse auf der Stase, welche durch die Trennung des Nerven bedingt wird, während die Galvanisation eine Verengerung der Gefässe und Verminderung der Blutmasse hervorruft.

B. Der Muskel bedarf zur Behauptung seines Lebens einer gewissen *mittleren Temperatur*, die aber bei Kalt- und Warmblütern eine verschiedene ist. *Wird er einer Temperatur, welche jene nach einer oder der andern Richtung hin überschreitet, eine gewisse Zeit ausgesetzt, so verliert er seine Reizbarkeit und erstarrt*, wie man schon seit geraumer Zeit weiss. (Fontana, Hunter, Caldani u. s. w.) Siehe die ältere Literatur zusammengestellt bei Dubois-Reymond, l. c. Bd. II. S. 179. Anm. 3. u. 181. Anm. 1. *Dies geschieht um so rascher, je beträchtlichere Differenzen zwischen der Wärme des Muskels und des umgebenden Mediums bestehen.* Sommer hat freilich bis zur Evidenz gezeigt, dass die Starre an der menschlichen Leiche nicht allein vor der völligen Abkühlung einzutreten pflegt, sondern dass sie auch vor dem Sinken der natürlichen Wärme, ja sogar während eine krankhaft erhöhte Temperatur besteht, sich zu entwickeln vermag, eine Erfahrung, welche übrigens schon vor ihm von Louis gemacht und nur von Nysten irrthümlicher Weise in Abrede gestellt worden war. Damit ist jene alte Ansicht, wornach die gewöhnliche Todtenstarre als eine Folge der Abkühlung betrachtet wurde, für immer widerlegt. Es versteht sich aber von selbst, dass der beschleunigende Einfluss einer raschen äusseren Entziehung oder einer künstlichen Erhöhung der Körperwärme auf den Eintritt jenes Phänomens hiedurch nicht ausgeschlossen wird, nur ist es auch hier das Verdienst Sommer's, nachgewiesen zu haben, dass es ansehnlichere Differenzen zwischen der Temperatur des Körpers und des umgebenden Mediums bedürfe, um auffällige Ergebnisse zu erzielen, als man vor ihm angenommen hatte.

So war von Nysten behauptet worden, dass Leichname, welche in ihren Betten blieben, viel später erstarrten, als an-

dere der freien Luft ausgesetzte. Sommer hat viele Versuche hierüber angestellt, ohne zu einem bemerkbaren Resultate zu kommen. Es schienen ihm, alles Andere gleichgesetzt, die Leichen in einer Atmosphäre von 12–14° R. [1]) ebenso rasch zu erstarren, wie in einer solchen von 20–22° [2]). Endlich überzeugte er sich von der Unrichtigkeit der Behauptung von Güntz, dass Leichen Neugeborner in lauen Bädern von 15—30° R. [3]) nicht erstarrten. Richot hatte schon die gleiche Angabe gemacht, und auch Orfila erklärte, dass ein laues Bad die Starre verzögere. Sommer liess zwei asphyktisch gestorbene Neugeborne in laue Bäder von 26—30° R. [4]) gleich nach der Geburt bringen und darin verbleiben. Zwischen der 3. und 4. Stunde entwickelte sich die Starre und erreichte in der 6. ihre Höhe. Nach 11 Stunden war sie bis auf den Unterkiefer wieder verschwunden.

Brücke erklärt den Umstand, dass solche geringe Temperaturdifferenzen des umgebenden Medii keinen so bedeutenden Einfluss auf den früheren oder späteren Eintritt ausüben, als man wohl zu glauben geneigt sein möge, daraus, dass bei warmblutigen Thieren nach dem Tode noch Wärme erzeugt werde, wie dies Busch's und Redemann's Versuche bewiesen. Eine Temperatur von 0–12° R. [5]) übt dagegen nach den übereinstimmenden Angaben von Güntz und Sommer schon einen grösseren Einfluss, insbesondere auf Dauer und Intensität der Starre aus. Die Leichen kräftiger Personen können in einer Luft von 2—6° R. [6]) 8—10 und mehr Tage starr bleiben, während sie bei 15—24° R. [7]) in 4—6 Tagen die letzte Spur von Starre verlieren. In Wasser von 0—12° R. [8]) hält die Starre noch länger an, 14–21 Tage, aus Gründen, welche früher erörtert wurden. Andererseits vergeht nach den von Güntz und Sommer an Kindern angestellten Versuchen die Starre um so rascher, je mehr die Temperatur über 30° R. [9]) erhöht wird. — Lässt man nach Brücke die Leiche eines warmblütigen Thieres nach und nach bis unter 0° erkalten, so verfällt sie zuerst in Todtenstarre und dann gefriert sie. Entschieden aber widerspricht er der Angabe Sommer's, dass nach dem Aufthauen kein Rigor zurück bleibe. Sommer scheine diese Beobachtungen, wie seine meisten übrigen, an Menschen-

---

[1]) 15–17,5° C. [2]) 25—27,5° C. [3]) c. 18,8—37,5° C.
[4]) 32,5—37,5° C. [5]) 0—15° C. [6]) 2,5—7,5° C.
[7]) c. 18,8—30° C. [8]) 0–15° C. [9]) 37,5° C.

leichen gemacht zu haben, wo es wohl nicht ohne Schwierigkeit war, zu bestimmen, ob die Leiche schon wieder aufgethaut sei oder nicht. Dieser Umstand, sowie der, dass bei einer einmal gefrorenen Leiche die Sepsis sich sehr rasch entwickelt und somit der Rigor sehr bald schwindet, waren wohl die Ursache, dass Sommer denselben übersah. Brücke verfolgte den Gang zweckmässiger an einzelnen Extremitäten kleinerer Thiere, Kaninchen, Tauben und Frösche. (Vgl. besonders den interessanten Versuch l. c. S. 187). — Die Grenztemperatur, bis zu welcher ein einzelner Froschmuskel abgekühlt werden kann, ohne seine Lebenseigenschaften einzubüssen, glaubt Dubois-Reymond auf 5 bis 6° C. schätzen zu dürfen. Dagegen sah er einen Gastrocnemius vom Frosche in seinem Munde binnen 35′ todtenstarr werden, in destill. Wasser von 40° C. nach 25′. In Dampf tritt die erstarrende Wirkung nicht ganz so schnell ein. Noch langsamer in *trockener* Luft von der gleichen Temperatur, ohne Zweifel, weil der Muskel durch das Verdampfen des Wassers an seiner Oberfläche und durch die schlechte Wärmeleitungsfähigkeit der sich auf derselben bildenden trockenen Schale eine Zeit lang geschützt wird. Beim Eintauchen in siedendes Wasser wird der elektrische Strom nicht nur aufs Aeusserste geschwächt, sondern auch in seiner Richtung umgekehrt, weil der Muskel, wie Du-Bois vermuthet, durch die Gerinnung des Eiweisses zugleich mit der des Faserstoffes gleichsam in doppelte Todtenstarre gerathe. Grössere Versuchsreihen über den Einfluss der Temperatur auf die Froschmuskeln hat Pickford angestellt. Dieselben wurden starr, wenn sie 1—2′ einer Temp. von + 30—40° R.*) und ¼′ einer solchen von + 65 R. ausgesetzt blieben. Sie konnten alsdann durch die gewöhnlichen Muskelerreger nicht mehr in Zuckung versetzt werden, erholten sich aber meist wieder und erlangten ihre Biegsamkeit und Contractilität aufs Neue, wenn die Einwirkung der Temperatur jene Termine nicht überschritten hatte. Gleiche Erfolge wurden erzielt, wenn sie einer Temperatur von —12 R.**) nur kurze Zeit ausgesetzt blieben. — Schwächere Muskeln verlieren ihre Leistungsfähigkeit natürlich früher. — Muskeln, durch höhere Wärmegrade abgetödtet, werden blass, steif, mürbe, behalten aber ihre doppelt brechenden Eigenschaften bei. Fernere Versuche lehren, dass dieser in die Augen fallen-

---

*) 37,5—50° C. — **) 15° C.

den Kochung ein Zustand vorausgehen kann, der keine so abweichenden Merkmale darbietet, obgleich die Empfänglichkeit unrettbar verloren ist. (Valentin, Grundriss der Physiol., IV. Auflage 1855 S. 521). Wir sehen somit, dass in der s. g. Wärmestarre der Muskel Veränderungen erleidet, welche den durch Einwirkung von Kohlensäure entstehenden sehr ähnlich sind. Ebenso bietet er, wie sich mir aus zahlreichen Versuchen ergab, nach Einspritzung von Chloroform oder Weingeist dieselbe Beschaffenheit.

Ueber das Verhalten warmblütiger Thiere finde ich bei Pickford nur einen hieher gehörigen Versuch. Ein Kaninchenschenkel wurde 20 Minuten nach dem Tode in Wasser von 8¾ R. gebracht und dieses allmählig auf 45° R. erhitzt. 16 Minuten nach dem Einbringen zeigte er sich, soweit er eingetaucht gewesen, starr.

Bruch stellte zwei Versuche mit Einspritzungen von kaltem und heissem Wasser in die Gliedmassen von Kaninchen an. Er spritzte in das rechte Hinterbein eines Kaninchens Wasser von 22° R. *), in das linke von 5° R. **) Dieses erstarrte etwas früher als jenes. Da die Hinterbeine sehr häufig zu ungleicher Zeit zu erstarren beginnen, so beweist dieser Versuch nichts. Er spritzte ferner einem kräftigen Kaninchen gleich nach dem Tode 4—6 U. Brunnenwasser von 70° R.***) in die Aorta abdominalis. Es traten heftige Zuckungen, Zittern und Streckkrämpfe der Hinterbeine ein. Schon nach 10 Minuten zeigte sich leichte Starre, nach ½ Stunde war sie vollkommen entwickelt.

Man hat diesen Versuch vielfach als Beleg angeführt, dass Injectionen mit kaltem Wasser die Starre bedeutend beschleunigten. *Mir glückte es aber zu eigener Verwunderung weder mit Einspritzungen von kaltem, noch von heissem Wasser, etwas Auffallendes der Art zu erzielen*, und führe ich die angestellten Versuche hier im Einzelnen auf.

Einem nahezu ausgewachsenen, kräftigen, Morgens 10 Uhr 51′ durch Unterbindung der 4 grossen Halsgefässe getödteten weissen Kaninchen spritzte ich um 11 Uhr 20′ 7 Grm. destill. Wassers von 0° in die Aorta abdominalis, ferner gleiche Mengen um 11 Uhr 25′, 30′, 35′, 40′ und 50′. Zimmerwärme 15° C. Trotzdem bleiben alle Gliedmassen beweglich bis 12 Uhr 5′, wo sich die Starre zuerst im linken und 10′ später im rechten Hinterbeine einzustellen beginnt. Um 12 Uhr 20 Min. ist das linke Hinterbein fast ganz, das rechte mässig starr, das rechte Vorderbein beginnt es zu werden. Um 12 Uhr 50′ sind die Hinterbeine vollkommen, das rechte Vorderbein sehr ansehnlich starr, das linke fängt an zu ersteifen. Nach 24 Stunden ist die Starre im linken Hinterbeine theilweise gelöst, im rechten noch nicht. Nach 48 Stunden ist sie im linken ganz, im rechten grösstentheils verschwunden. Im linken Vorderbeine ist sie beträchtlich, im rechten noch gar nicht gelöst.

---

*) 27,5° C. — **) c. 6,3° C. — ***) 87,5° C.

Einem vollkommen ausgewachsenen, kräftigen, weiblichen weissen Kaninchen spritzte ich 27' nach dem Tode 7 Grm. destill. Wassers von 70° C. in die Art. subclavia sinistra. Es entstanden sehr lang anhaltende, heftige Zuckungen des linken Vorderbeines, aber selbst 1½ Stunden nach dem Tode war es noch nicht erstarrt, während das linke, sich selbst überlassene Hinterbein, schon 1¼ Stunde nach dem Tode völlig erstarrt war. Das rechte Vorderbein wurde durch eine Einspritzung von 7 Grm. destill. Wassers, welches 1 pCt. Salzsäure enthielt, 15' nach dem Tode augenblicklich, das rechte Hinterbein durch eine 10' nach dem Tode angestellte Einspritzung von 7 Grm. dest. Wassers, mit 2 pCt. Salzsäure binnen 10' vollkommen starr gemacht. Die Starre in dem mit heissem Wasser injicirten Vorderbeine löste sich früher, als in den drei andern Beinen. 30 Stunden nach dem Tode war sie vorüber, während sie (bei einer Temperatur der Luft von 6—15° R.) in dem nicht injicirten Hinterbeine erst nach 4—5 Tagen verschwunden war, und in dem mit salzsäurehaltigem Wasser injicirten Beine noch nach 8 Tagen, obschon verringert, fortbestand.

Einem jungen, durch Blausäure getödteten Hunde spritzte ich 21° Grm. dest. Wassers von 86° C. 10 Minuten nach dem Tode allmälig in die Aorta abdominalis ein, ohne dass ich in der nächsten halben Stunde die leiseste Erstarrung bemerken konnte, während 6 Grm. Essigsäure und Wasser von 40° C. zu gleichen Theilen gemischt, 15' nach dem Tode in ein Vorderbein gespritzt, augenblickliches Erstarren bedingten.

Einem kräftigen Frosche legte ich das Herz blos, eröffnete es, liess tüchtig ausbluten und spritzte nun soviel destillirtes Wasser von 40—50° C., als möglich war, in Portionen von 5—7 Grm., von 5 zu 5, und später von 10 zu 10 Minuten durch den Aorten-Vorhof ein. Vor der letzten Einspritzung schnitt ich ein Hinterbein ab, um mich zu überzeugen, ob das Wasser auch in die Art. femoralis dringe, da trotz der zahlreichen Einspritzungen (jede zu 5—6 Grm.) keine Starre eintreten wollte. Es floss in der That, aber auffallend abgekühlt, aus dem durchschnittenen Gefässe ab. Es waren 7 Einspritzungen gemacht worden und obwohl viel Wasser verloren ging, so hatte doch die grössere Menge den Frosch durchlaufen. Nach 15 Stunden war er noch immer vollkommen schlaff, und in allen Gelenken beweglich!

Vielleicht entwickelte sich in dem Bruch'schen Versuche die Starre deswegen schneller, weil er sich Brunnenwassers bediente, dessen Gehalt an Kohlensäure, Kalksalzen u. s. w. diesen Effect bedingte. Woher rührt aber der auffallend geringe Einfluss des kalten und heissen Wassers, wenn es in Form der Injection zur Anwendung kommt, während es auf eingetauchte Gliedmassen einen so ausgezeichneten Erfolg ausübt? Mir scheint, als ob die Ausgleichung der Temperaturdifferenzen zwischen Wasser und Organtheilen beim Durchströmen der Gefässbahnen zur Erklärung nicht ausreiche und in der wässerigen Infiltration des Muskels selbst ein weiterer und wichtiger Grund liege, worauf wir sogleich zurückkommen werden.

Krause sah an mehreren erwürgten Katzen bei einer Zimmerwärme von 11—13° C. die Starre der Gliedmassen in 3 bis 4 Stunden sich einstellen, und 3 bis 4 Tage andauern. Bei einer äusseren Temperatur von 30—32° C. sah er dagegen eine Katze schon binnen einer Viertelstunde vollständig erstarrt und in derselben Temperatur binnen 7 Stunden wieder gänzlich erschlafft. Eine andere Katze erstarrte bei gleicher Wärme in 50 Minuten. In einer Temperatur von 0,85° bis + 2° C. trat bei einer erwürgten Katze die Starre 2½ Stunden nach dem Tode ein und war in 3½ Stunden völlig entwickelt.

C. Nur bei einem gewissen *Wassergehalte* vermag der Muskel seine Functionen auszuüben. *Austrocknung bedingt Steifigkeit.* Die Beobachter sind darüber einig, dass der Muskel während der Starre trockener erscheint, als vorher und nachher. Krause hat eine Anzahl Wassergehaltsbestimmungen des Muskels mitgetheilt, welche diese Annahme im Ganzen zu bestätigen scheinen. Dubois sah, dass der durch Dehnung und Compression erstarrende Muskel seine Flüssigkeit von sich gibt. G. Liebig nennt den in Kohlensäure erstarrten Muskel auffallend trocken, und als trocken darf auch der durch Chloroform-Einspritzung erstarrte bezeichnet werden. — Andererseits ist es Thatsache, dass hydropische Leichen zwar bald in Starre verfallen, dass diese jedoch nur schwach ausfällt und nicht lange andauert. Nysten und Sommer sahen sogar, dass ein wassersüchtiges Glied energischer und länger seine Todtenstarre behauptet, wenn das Oedem nur das Unterhautzellgewebe befällt, als wenn auch seine Muskeln wässrig infiltrirt sind. Wir hörten so eben, dass Wassereinspritzungen selbst bei bedeutend differirender Temperatur keineswegs diejenigen Erfolge ausüben, welche man gemäss des letzten Umstandes erwarten sollte. *Die Starre wich bei unsern Versuchen in den mit kaltem und heissem Wasser injicirten Beinen auffallend rascher, als in den nicht injicirten.* Damit stimmt überein, dass ich die Starre nach Aetherinjection kürzer währen sah, wenn ich zuvor reichliche Wassermengen eingespritzt hatte, als wenn dies nicht voraus gegangen war.

Die Frage, ob der Starre eine vermehrte Austrocknung zu Grunde liegt, hat somit einige Berechtigung, und in der That sieht E. Krause in diesem Umstande eines ihrer wichtigsten ursächlichen Momente. Ich glaube aber nicht, dass wir Krause's Ansicht theilen dürfen, indem sich folgende wichtige Einwürfe nicht beseitigen lassen. Die Starre tritt auf, gleichgültig, ob der Leichnam von Luft oder Wasser umgeben ist, und stellt sich auch nach reichlichen Wasserinjectionen ein. Bei Säugethieren und Fröschen gelang es, trotz vorausgeschickter starker

Wassereinspritzungen durch etliche Tropfen Chloroforms oder einige Drachmen Aether, welche ich nachsandte, mit einem Male die wässrig infiltrirten Gliedmassen in den Zustand der intensivsten Starre zu versetzen. Endlich sah ich sie nach Unterbindung der Arterien auch in diejenigen Regionen des Gliedes herauftreten, welche zweifelsohne noch reichlich von oben her durchfeuchtet wurden.

D. Der lebende Muskel befindet sich in gewissen mechanischen Spannungsverhältnissen, die nicht über ein gewisses Mass hinaus verändert werden dürfen, ohne dass er Gefahr läuft, seine Lebenseigenschaften einzubüssen. Dubois bewies, dass *übermässig und zu lang ausgedehnte* Muskeln, ebenso *stark comprimirte*, sowohl senkrecht der Richtung der Faser, als derselben parallel comprimirte, ihre Leistungsfähigkeit schnell einbüssen und erstarren. Krause hat die schon zu Anfang mitgetheilten höchst merkwürdigen Thatsachen entdeckt, welche dafür sprechen, dass der Muskel sogar überhaupt nur dann in die gewöhnliche Todtenstarre gerathen kann, *wenn er einem gewissen Grade von Spannung ausgesetzt bleibt.* Vielleicht lassen sich hierauf auch jene Beobachtungen von mangelnder Starre an gebrochenen Gliedmassen zurückführen.

E. Der Muskel wird, so lange er athmet und lebt, beständig von elektrischen Strömen umkreist, gleichgiltig, ob er ruht oder contrahirt ist, nur die Stromrichtung wechselt. Wie wesentlich auch somit *das elektrische Fluidum* zu dem lebendigen Bestehen des Muskels zu sein scheint, *so gefährlich kann es werden, wenn es in Gestalt heftiger Entladungen einwirkt, oder den Muskel als starker und namentlich als intermittirender Strom durcheilt.*

Unser alter Volksglaube, dass vom Blitz Erschlagene nicht erstarren und rasch faulen, scheint zwar nicht bei allen Völkern und zu allen Zeiten verbreitet gewesen zu sein. Bei Plutarch findet sich die Behauptung, dass vom Blitze Getroffene sehr lange nicht in Fäulniss geriethen, während Seneca das Gegentheil aussagt: „Fulmine icti inter paucos dies verminant.“ (Annales d'hygiène 1855. Avril. P. 287. Boudin, histoire physique et médic. de la foudre). Seit es den jüngsten Japetiden gelang, dem Himmel seine am Meisten gefürchtete Waffe zu entreissen und zum gefügigen Werkzeuge in der Hand des Physikers zu verwerthen, ist der verderbliche Einfluss heftiger elektrischer Entladungen auf die Reizbarkeit und das schnelle Faulen von Thieren, die durch die Kleistische Batterie getödtet oder vielfach zu galvanischen Versuchen benützt worden sind, über allen

Zweifel gestellt. (Vergl. die ältere Literatur bei Dubois II. S. 181. Anm. 3). Der rasche Uebergang der vom Blitze Erschlagenen in Fäulniss hat sicherlich zu der Behauptung Veranlassung gegeben, dass sie nicht erstarren. Lehrt indess schon das Experiment, dass durch starke elektrische Schläge getödtete Thiere steif werden (Sommer, Gierlichs u. A.), so ist jener Satz auch durch die Beobachtung am vom Blitz erschlagenen Menschen widerlegt. (Himly. Jordan in Zeitschrift für ration. Medicin v. Henle u. Pfeufer, IV. Bd. 2. Hft. Taylor in seiner „Medical Jurisprudence" 5. Edition 1854 führt S. 802 und 909 mehrere in Frankreich, England und Dublin beobachtete Fälle an, wo vom Blitz Erschlagene erstarrten.)

Brown-Séquard (Gaz. méd. de Paris 1849 p. 881 u. 999) setzte ein Hinterbein eines Kaninchens eine halbe Stunde hindurch der Einwirkung eines kräftigen magnetisch-elektrischen Stromes aus und tödtete es dann. Nach $2^1/_2$ Stunden war in dem elektrisirten Gliede bereits Todtenstarre eingetreten, während das andere Hinterbein vollkommen beweglich war. 2 Stunden später liess die Starre im faradisirten Gliede bereits nach, während sie im nicht faradisirten eben einzutreten begann. Nach 8 Tagen war das erste bereits in Fäulniss übergegangen, während das zweite noch im Zustande der Todtenstarre verharrte. An einem zweiten Kaninchen schnitt er die Vorderbeine ab und liess durch das eine einen elektrischen Strom gehen. Die Muskelreizbarkeit nahm nach und nach ab, und war nach 10 Minuten insoweit verschwunden, dass die Todtenstarre einzutreten begann, die andere Extremität war noch reizbar. Nach Verlauf einer halben Stunde war bereits Nachlass der Starre im faradisirten Gliede, während solche erst nach 5 Stunden im nicht faradisirten eintrat. In entsprechender Weise war nach 8 Tagen der Fäulnissprocess in der einen Extremität bereits beträchtlich vorgeschritten, während die andere noch steif war.

Vielfach an Thieren angestellten Versuchen zufolge, setzt der intermittirende Strom die Reizbarkeit in viel höherem Grade herab, als der continuirliche, wohl als unmittelbare Folge des höheren Grades der Erregung, den er jenem gegenüber in den gereizten Theilen herbeiführt. Der intermittirende Strom muss darum auch rascher die Erstarrung einleiten, als der continuirliche.

Duchenne behauptet, dass beim Menschen ein durch einen lebenskräftigen Nerven selbst längere Zeit hindurch geleiteter Strom, gleichviel ob continuirlich oder intermittirend,

die Erregbarkeit nicht bemerkbar herabsetze, dass aber, wenn die Vitalität des Nerven gesunken sei, die längere Zeit hindurch fortgesetzte Einwirkung des intermittirenden Stromes die Reizbarkeit erheblich schwäche, während die des continuirlichen solche intact lasse. Es scheint übrigens nach Moritz Meyer (die Elektricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin. Berlin 1854. S. 35. 36), dass diese Behauptungen Duchenne's in ihrer Allgemeinheit noch keineswegs gerechtfertigt sind.

F. Zahlreiche chemische Agentien vermögen bei ihrer Einwirkung das Muskelfleisch augenblicklich starr zu machen, oder doch die Erstarrung beträchtlich zu beschleunigen. Die vielen und mannigfaltigen Versuchsreihen, welche ich über diesen Gegenstand angestellt habe, sollen in einer besonderen Abhandlung baldigst nachfolgen, und an diesem Orte einstweilen nur einige der wichtigsten Ergebnisse mitgetheilt werden.

1. Während es Stoffe gibt, welche in die Arterien eingespritzt, das Muskelfleisch nur dann in Starre zu versetzen im Stande sind, wenn die natürliche Todtenstarre noch nicht eingetreten ist, nach gelöster aber nicht mehr, bewirken andere selbst noch am wieder erschlafften und verwesenden Fleische einen gewissen Grad von Erstarrung. In die erste Classe gehören Aether und Chloroform, in die zweite Kalilauge, Essigsäure und verdünnte Salzsäure.

2. Flourens irrt, wenn er glaubt, dass Aether und Weingeist in die Arterien der Gliedmassen injicirt, Erschlaffung der Muskel bewirkten, während Chloroform dieselbe in tetanische Steifigkeit versetze. Die Muskeln gerathen vielmehr in einen Zustand von Erstarrung, welcher mit dem der Todtenstarre die meisten Analogien bietet, gleichgiltig ob man Chloroform, Aether oder Weingeist (85° Richter) anwendet, nur bedarf man von diesen beiden Flüssigkeiten grösserer Mengen, als von jener.

3. Diese Starre (mittelst Aethers und Chloroforms) ist hervorzurufen ebensowohl an amputirten Gliedmassen, als am lebenden Individuum. Im letzteren Falle hatte ich wiederholt Gelegenheit, die Starre noch zu Lebzeiten des Thieres bald wieder verschwinden zu sehen. Dies schien in den meisten Fällen Folge der eintretenden Fäulniss, in einem Falle aber sah ich das Bein unter dem Einflusse der Blutcirculation seine freie Beweglichkeit wieder gewinnen. Zu diesen Versuchen

am lebenden Thiere wurden bis jetzt nur Chloroform und Aether verwendet.

4. Falls die durch Aether oder Chloroform erzielte Starre sich noch zu Lebzeiten des Thieres gelöst hatte, erfolgte sie nach dem Ableben desselben nicht mehr zum zweitenmale, sondern das injicirt gewesene Glied ging unmittelbar in Verwesung über, während der übrige Körper in vollkommene Todtenstarre gerieth.

5. Die Intensität der Starre wird einestheils durch die Natur des angewandten chemischen Agens, anderntheils durch den Ernährungszustand des Muskels bedingt. Die Gliedmassen sehr junger oder durch Wundverjauchung zu Grunde gegangener älterer Thiere waren selbst durch Chloroform oder Essigsäure nur in geringerem Grade starr zu machen, während die von rasch getödteten kräftigen Thieren bei Anwendung gewisser Substanzen in einen so ausserordentlichen Grad versetzt werden konnten, wie ich ihn auf dem natürlichen Wege niemals eintreten sah.

6. Von den versuchten Mitteln waren Senföl und Chloroform diejenigen, welche in den geringsten Gaben die grösste Starre hervorriefen. Ihnen näherten sich in der Bedeutung ihrer Wirkung einigermassen die Essigsäure (von 1,063 spec. Gew.) und die Kalilauge (von 1,335 sp. Gew.), beide für sich oder mit 1—2 Theilen dest. Wassers verdünnt, das Kalkwasser und der Weingeist (84% Richter). Minder kräftig, jedoch noch sehr auffallend in ihren Erfolgen zeigten sich Salpeterwasser (6% und mehr), verdünnte Salzsäure (von 1,05 sp. Gew.), Wasser mit $^1/_{10}$—10% Salzsäure, concentrirte Lösungen von Kochsalz und eine Lösung von 1 Loth Kali carbonicum in 8 Loth dest. Wassers. Am schwächsten wirkten weingeistfreie Blausäure und eine Lösung von 1 Theile salpetersauren Strychnins in 100 Theilen Wasser.

7. Die durch chemische Agentien an den Gliedmassen von Thierleichen hervorgerufene Starre währte in der Regel beträchtlich länger, als die spontane der nicht injicirten Extremitäten. Nach Senföl und Chloroform sah ich sie 10 Tage und länger fortbestehen.

Nachdem wir die Gesetze, welche die Eintritts-, Ablaufszeit und Intensität der Starre regieren, so weit sie nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft gegeben werden konnten, kennen lernten, handelt es sich um die Verwerthung des gewonnenen Materials zu gerichtsärztlichen Zwecken.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Todtenstarre Anhaltspunkte gewährt, um die Zeit zu bestimmen, die seit dem Ableben einer Person verflossen ist. Leider aber sind unsere Kenntnisse rücksichtlich der allerwichtigsten Punkte, der absolut kürzesten und längsten Termine von Eintritts- und Ablaufszeit einerseits nämlich, und der Zeitgrösse dieser Termine unter gegebenen Verhältnissen andererseits, trotz der aufgespeicherten grossen Fülle von Erfahrungen noch immer sehr lückenhaft. Nur annähernde Bestimmungen dürfen wir uns erlauben, und sollen diese auf Genauigkeit Anspruch machen, so bedarf es der umsichtigsten Erwägung aller der zahlreichen Momente, welche im Vorhergehenden ihre ausführliche Erörterung fanden. Aber auch annähernde Bestimmungen vermögen zuweilen eine hohe rechtliche Wichtigkeit zu erlangen, und der Gerichtsarzt wird immerhin wohl thun, mit der Natur und den Gesetzen jener Erscheinung Vertrautheit zu erwerben. Es wäre eben so ermüdend als unnöthig, die ganze Breite der möglichen Verhältnisse, unter welchen das gerichtsärztliche Gutachten abverlangt werden könnte, zu durchgehen, da wir zu zahlreichen Wiederholungen gezwungen würden und es ja keine Schwierigkeiten hat, den gegebenen Einzelnfall der allgemeinen Regel unterzuordnen. Einige Beispiele mögen genügen, um klar zu machen, bis zu welchem Grade der Bestimmtheit wir uns auszusprechen befugt sind. — Gesetzt wir hätten einen erschlagenen Mann vor uns, bei dem die Todtenstarre noch nicht eingetreten ist, oder wo sie eben am Kiefer und Nacken sich einzustellen begonnen hat, die Musculatur sei mässig entwickelt, die Temperatur der umgebenden Luft betrage 12 bis 20 Gr. R. *). Zu welcher Angabe berechtigen diese Verhältnisse, wenn das Gericht uns auffordert, eine Erklärung über die Zeit des Ablebens zu geben? Offenbar dürfte hier mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass der Tod längstens 7 Stunden vorher erfolgt sei. Wäre der Leichnam von athletischem Körperbau, so wüchse die Möglichkeit, dass er früher, bis zu 16 und 18 Stunden eingetreten, trüge er aber im Gegentheil schwach entwickelte Muskeln, deutliche Merkmale von Siechthum oder Kachexie, gehörte er dem kindlichen Alter zu, wäre er in kaltem oder heissem Wasser aufgefunden worden, so wüchse die Wahrscheinlichkeit, dass weniger als 7 Stunden seither vergangen seien. — Wäre die

*) 15--25° C.

Starre noch nicht eingetreten und bestünde die Schlaffheit noch längere Zeit fort, so dürfte der Termin um so viel kürzer bestimmt werden, als Zeit bis zum Eintritt der Starre verstreicht. — Hätte die Starre auch Rumpf und Arme ergriffen, die Hüfte aber oder die Waden wären noch schlaff; so müsste der mögliche Termin um etliche Stunden länger angesetzt werden. — Dasselbe wäre der Fall, wenn allgemeine Körperstarre bestünde, dieselbe jedoch ihre grösste Intensität noch nicht erreicht hätte, worüber das Sommer'sche Experiment leicht Aufschluss gäbe. Das gewaltsam gebeugte Glied müsste seine Steifigkeit nur vorübergehend einbüssen und die Starre abermals und in höherem Grade zurückkehren.

Schwieriger würde die Berechnung, wenn wir den Leichnam schon in vollkommener, abnehmender oder nach gelöster Todtenstarre anträfen. Am präcisesten fiele sie natürlich aus, je kürzere Dauer die inneren und äusseren Verhältnisse bedingten, bei Leichen von Kindern und decrepiden Personen, welche von lauem Wasser oder warmer Luft umgeben aufgefunden würden, u. s. w. Wir dürften hier behaupten, der Tod sei schwerlich vor mehr als 36—48 Stunden, wahrscheinlich eher, erfolgt. Je unreifer, je schwächlicher das Kind, je übler genährt der Erwachsene, je reichlicher seine Muskeln mit Wasser infiltrirt, je deutlicher und allgemeiner noch die Starre, je wärmer die Luft oder das Wasser, worin er gefunden, desto enger dürfte der wahrscheinliche Termin eingegrenzt werden. Bei sehr kräftigem Muskelbau Erwachsener dagegen, in der Winterkälte, oder wenn der Leichnam im kalten Wasser sich befunden hätte, fielen die Endpunkte desselben so weit auseinander, dass wohl nur selten dem Richter ein Vortheil aus unseren Bestimmungen erwachsen könnte. — Es steht zu hoffen, dass mit der Zeit eine genauere Kenntniss der Dauer der Herzstarre und der Verengerung der Arterienröhren in vielen Fällen eine schärfere Bestimmung ermöglichen werde. Vielversprechend scheinen auch grössere Beobachtungsreihen über die Dauer der Irritabilität an den einzelnen musculösen Organen, sowie besonders an herausgeschnittenen Muskelstückchen beim Menschen. Die Prüfung mittelst des elektrischen Reizes gestattete die Unterscheidung zweier weiterer Stadien in der anscheinend vollkommen entwickelten Starre, eines der theilweise vorhandenen, eines der gänzlich verschwundenen Contractilität, wodurch nothwendig weitere wichtige Anhaltspuncte gewonnen wären.

Zur Bestimmung der Priorität des Todes lässt sich die Leichenstarre schon jetzt in einzelnen Fällen benützen. Nehmen wir an, man fände die Leichen einer unter der Geburt verstorbenen, beispielsweise verbluteten, kräftigen Mutter und ihres neugebornen Kindes, die Starre der ersten bereits gelöst, die des letzteren noch nicht eingetreten oder in vollkommenem Bestande. Vorausgesetzt, dass die Steifheit der ersten nicht durch gewaltsame Eingriffe künstlich gelöst worden, so wäre als höchste Wahrscheinlichkeit anzunehmen erlaubt, die Mutter sei vor dem Kinde gestorben. Einestheils ist es kaum denkbar, dass die Starre einer kräftigen erwachsenen Person in derjenigen Zeit schon vergangen sein sollte, in welcher die eines Neugebornen noch nicht einmal eintrat, d. i. im Zeitraume weniger Stunden, andererntheils höchst unwahrscheinlich, dass jene vor dieser verschwinde. Aus dem umgekehrten Verhältnisse aber, bestehender, selbst beginnender Starre der Mutter bei gelöster des Kindes, dürfte das Gegentheil, nämlich das Ueberleben der Mutter, nicht mit gleich hohem Grade der Wahrscheinlichkeit abgeleitet werden, weil möglicherweise die Starre der Mutter in 7 Stunden erst eingetreten sein könnte, einem Zeitraume, welcher zuweilen genügen mag, die Todtenstarre eines Neugebornen, namentlich wenn es schwächlicher Natur und die Witterung warm ist, zur Lösung zu bringen. Würde jedoch die Mutter bei schon gelöster Starre des Kindes erst einige Stunden nachher in diesen Zustand gerathen, so dürfte sie mit der allerhöchsten Wahrscheinlichkeit als überlebender Theil bezeichnet werden. Die Intensität der Starre bleibt uns zur Zeit nur nach einem ungefähren Massstabe zu schätzen vergönnt, nach dem Grade des Widerstandes, welchen die Muskeln und Gliedmassen der schwer abzuschätzenden Gewalt unserer zerrenden Finger, beugenden oder streckenden Arme entgegensetzen. *Somit muss auch alle Schätzung derjenigen Energie, welche die Muskeln zu Lebzeiten besassen, nach der Intensität der Starre eine ungefähre sein, die nur bei extremen Zuständen Anspruch auf Beachtung machen darf.* Hier aber bietet das Volum des Muskels jedenfalls einen noch besseren Anhaltspunkt dar. — Nur die gröbste Unwissenheit wird sich verleiten lassen, aus dem schärferen Hervortreten der Muskelumrisse in der Leichenstarre auf grosse Körperkraft zu Lebzeiten zurückzuschliessen.

Ob die Zeit des Eintritts und Ablaufs oder die Intensität der Starre jemals zu Schlüssen *auf die vorausgegangene Krank-*

heit und Todesart, z. B. stattgehabte Vergiftung mit giftigen Schwämmen, Strychnin, Tod durch Blitzschlag u. dgl. Berechtigung geben werde, scheint mir sehr problematisch.

Zu welchen Irrthümern kann die Todtenstarre bei der Beurtheilung des Leichenbefundes Veranlassung geben?

Irrthümer bei der Beurtheilung des Leichenbefundes können begreiflicherweise nur dann durch die Todtenstarre veranlasst werden, wenn der Obducirende mit der Natur und den Erscheinungen dieses Zustandes nicht gehörig vertraut ist. Vor Allem habe man jederzeit wohl im Gedächtnisse, dass die Gliedmassen in derjenigen Lage zu erstarren pflegen, welche sie zu allerletzt vorher eingenommen haben. — Contracturen, welche das Glied zu Lebzeiten dauernd in gewisse Stellungen versetzt hatten, können noch in der Starrezeit erkannt werden, nicht aber vorübergehende, wenn auch heftige Contractionen und Streckkrämpfe, da die betroffenen Muskeln beim Sterben mit seltenen Ausnahmen in Erschlaffung gerathen. — Trunkene Personen, die im Froste einschlummern und erstarren, findet man in der Haltung ruhig Schlafender. Dasselbe hat man zuweilen bei durch Kohlendampf asphyktisch Gestorbenen beobachtet. —

Bei Personen, welche im kalten Wasser ertrinken, findet man öfter die Hände fest um gefasste Gegenstände geballt. Es muss bei grosser Kälte des Wassers somit vorkommen, dass die Erstarrung der Gliedmassen unmittelbar aus dem Todeskampfe sich entwickelt. Vergleiche die wichtigen Angaben von Taylor in: Medical Jurisprudence 5. edition S. 675—677. Finden wir einen Erschossenen, der das Pistol fest mit den Fingern umschlossen hält, so ist damit der Beweis für den Selbstmord nicht geliefert, wie viele Lehrbücher der gerichtlichen Medicin annehmen. Das krampfartige Aussehen, welches die Aerzte frappirt zu haben scheint, ist nichts, als die cadaveröse Ersteifung, welche die Finger in gebeugter Stellung betroffen hat. Diese aber, ohnedies die gewöhnliche an der Leiche, könnte, sogar wenn die Finger zuerst im Tode gestreckt gewesen wären, möglicherweise durch fremde Einwirkung bedingt worden sein. Die Hand einer Leiche, deren Finger man im Stadium der Erschlaffung eine Pistole umfassen macht, muss sie im Stadium der Starre so fest umschlossen halten, dass es Mühe kosten wird, sie ihr zu entreissen. Hieraus ergibt sich auch, wie wenig Bedeutung

der Stellung des Abdrückens beim Zeigefinger zuzuschreiben ist, wovon man so viel Aufhebens gemacht hat.

Wenn Devergie (a. a. O. Bd. II. S. 399) aus der Physiognomie der Leichname die Kämpfe der letzten Momente des Lebens herauslesen will, so überlässt er sich offenbar mehr dem trügerischen Spiele einer lebhaften Einbildungskraft, als der ruhigen, auf dem sicheren Boden physiologischer Erfahrung calculirenden Ueberlegung. Der habituelle Gesichtsausdruck, der, wie Maschka (l. c. S. 99) richtig bemerkt, durch die Bildung der knöchernen Unterlagen des Gesichtes, die Beschaffenheit der Weichtheile und ihre grössere Auspolsterung mit Fett, durch die Eigenthümlichkeit der Augen und durch ein zur Gewohnheit gewordenes Muskelspiel bedingt ist, geht an der Leiche wenig oder gar nicht verloren. Der vorübergehende Gesichtsausdruck aber, hervorgerufen durch Leidenschaft und Affekt, Zorn, Schmerz, Schrecken u. s. w., und wesentlich bedingt durch Contractionen der Gesichtsmuskeln, muss nach dem Tode verschwinden, da diese sofort erschlaffen und einige bei der Erstarrung späterhin sich verkürzen. Es ist deshalb ganz ungerechtfertigt, aus der Physiognomie des Leichnams auf die letzten Seelenzustände zu Lebzeiten zurückschliessen zu wollen.

Die Weite der Pupillen im Tode, an und für sich betrachtet, erlaubt keine Folgerung auf die Durchmesser, die sie in der letzten Zeit eingenommen haben. Diese Behauptung darf auch ich, auf zahlreiche eigene Versuche mich stützend, bestimmt aussprechen. — Die Herzstarre setzt der Gefahr aus, das Herz für verkleinert, das Herzfleisch für verdickt und die linke Herzkammerhöhle für enger als die rechte zu nehmen. Wahrscheinlich beruht die ganze Lehre von der concentrischen Herzhypertrophie auf einem Irrthume, indem man die Herzstarre für einen pathologischen Zustand ansah. Andererseits liess sich der Unkundige schon oftmals durch die Erschlaffung des Herzens zur Annahme einer passiven Hypertrophie verleiten. Eine Herzparalyse aus dem anatomischen Befunde, insbesondere der Welkheit des Muskelfleisches diagnosticiren zu wollen, geht begreiflicherweise nicht an. — Um die Härte eines hypertrophischen Herzens von der scheinbaren eines starren zu unterscheiden, wird man immer gut thun, ein Stück herauszuschneiden und zu prüfen, inwieweit sich die Steifigkeit durch Ziehen und Biegen vermindern oder aufheben lässt. — Die Kräuselung, welche die Milzoberfläche häufig zeigt, ist wohl

die Folge der Verengerung ihrer Gefässe und vielleicht auch der Verkürzung ihrer contractilen Fasern. Ob der contrahirte Zustand des Magens, die Faltung und „drusig“warzige Beschaffenheit seiner Schleimhaut, wie sie so häufig bei frühzeitig angestellten Sectionen angetroffen werden, von einer Erstarrung seiner Muskelhaut herrühre, kann nicht mit Bestimmtheit angegeben werden. Jedenfalls hüte man sich, pathologische Erscheinungen darin zu sehen.

Wenn nach dem Tode durch elektrische Reizung der Haut Gänsehaut erzielt werden kann (Kölliker), und eine Contraction der glatten Muskeln der Cutis Schuld daran trägt, so ist die Annahme erlaubt, dass auch die Kälte, die ohnedies im Leben den gewöhnlichen Erreger dieser Elemente darstellt, denselben Effect hervorzubringen vermöge. Das verhältnissmässig lange Fortbestehen dieses Zustandes an der Haut von Leichen, die in der Kälte, namentlich in kaltem Wasser verweilen, darf wohl in einer Erstarrung jener kleinen Muskelzellen in contrahirter Gestalt seine Erklärung finden. Es versteht sich von selbst, dass die Gänsehaut nicht als ein dem Tode durch Ertrinken eigenthümlich zukommendes Merkmal betrachtet werden darf, sondern einfach als eine in der Regel unter dem Einflusse der Kälte zu Stande kommende Contractionserscheinung aufzufassen ist. Dasselbe gilt für die Zusammenschrumpfung des Penis (Casper), wobei ich bemerken will, dass Güntz schon (l. c. p. 92) beobachtet hat, dass der Penis und das Scrotum des Leichnams ihre Geschmeidigkeit in der Kälte verlieren.

Schliesslich sei der grösseren Zerreisslichkeit des starren Muskels gedacht, wodurch das Zustandekommen von Rupturen im Tode erleichtert wird. So sah Engel Zerreissungen des grossen Brustmuskels und des Biceps brachii in Folge des Anfassens der Leiche beim Transporte entstehen. Je stärker das Individuum und die Starre, desto leichter scheinen die Muskeln bei rohem Angreifen Gefahr der Zerreissung zu laufen. — Den sogenannten spontanen Rupturen der geraden Bauchmuskeln beim Typhus liegt ein anderer Umstand, vermehrte Brüchigkeit in Folge von Muskelentzündung, zu Grunde.

Mittheilungen über eine Exhumation.

Von Dr. Maschka, k. k. Gerichtsarzt und Privatdocenten.

Da Exhumationen, welche erst längere Zeit nach dem Absterben der betreffenden Individuen zu gerichtlichen Zwecken vorgenommen werden, gerade nicht zu den am häufigsten vorkommenden Functionen eines Gerichtsarztes gehören, und somit jedenfalls wenigstens in dieser Beziehung schon einiges Interesse darbieten, so erlaube ich mir nachstehenden Fall zu veröffentlichen.

B. K. 45 J. alt, Häuslersgattin, erkrankte, nachdem sie sich die vorhergegangenen Tage vollkommen wohl befunden und am 4. Juni Abends einen Mehlbrei mit Appetit verzehrt hatte, in derselben Nacht, unter den Erscheinungen des Erbrechens und heftiger Schmerzen im Unterleibe. — Der am 5. Juni zwischen 9 und 10 Uhr Vormittags herbeigeholte Wundarzt fand die B. K. im Bette liegend. Sie klagte über Eingenommenheit des Kopfes, Verlegtsein und Klingen der Ohren, einen unauslöschlichen Durst, Oppression der Brust und krampfhafte Schmerzen in den Waden. Die Augen waren etwas eingefallen, das Gesicht, die Nase und Zunge kalt. Die Kranke litt an häufigem Erbrechen einer reiswasserähnlichen Flüssigkeit, bei gleichzeitiger, jedoch nicht sehr häufiger Entleerung einer ähnlichen Flüssigkeit durch den Stuhl. Die oberen und unteren Extremitäten waren eiskalt und cyanotisch, die Haut an den Fingern gerunzelt. Trotz aller angewandten Mittel, welche in Eispillen, Hautreizen und Kampfereinreibungen bestanden, starb die Kranke noch an demselben Tage nach einer Krankheitsdauer von ohngefähr 10 Stunden.

Der behandelnde Arzt erklärte den Fall für Cholera und schrieb darnach auch den Todtenzettel, worauf B. K. nach der vorgeschriebenen Zeit anstandlos beerdigt wurde, wobei jedoch im Vorhinein bemerkt werden muss, dass in dem Wohnorte der Entseelten weder bis zu diesem Zeitpunkte, noch aber später sich irgend ein Fall von Choleraerkrankung mehr ereignet hat.

Mittlerweile entstand das Gerücht, die Verstorbene sei von ihrem Manne vergiftet worden. Da dieses Gerücht immer mehr an Ausbreitung gewann, sah sich der Gemeindevorsteher veranlasst, bei dem im Verdachte stehenden Ehegatten eine Hausdurchsuchung zu veranlassen, bei welcher man in einer Truhe ein Glas mit einem weissen Pulver vorfand, welches sammt

der Anzeige von dem erwähnten Gerüchte dem Landesgerichte übergeben wurde.

Bei der diesfalls angestellten chemischen Untersuchung dieses Pulvers ergaben sich nachstehende Resultate: „In einer Glasröhre erwärmt blieb es unverändert, darin geglüht schmolz es zu einem gelblichen Glase ohne Bildung eines Sublimats. In Wasser, Alkohol und Aether war es unlöslich. In verdünnter Salpetersäure löste es sich unter Aufbrausen und Entwickeln von Kohlensäure vollständig auf. Die salpetersaure Lösung gab mit Schwefelwasserstoffgas behandelt einen schwarzen Niederschlag. Die von dem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit enthielt keine fixen Bestandtheile. Am Platinblech abgedampft blieb kein Rücktand. Mit verdünnter Schwefelsäure gab die salpetersaure Lösung einen weissen Niederschlag von schwefelsaurem Bleioxyd, der mit dem schwarzen Niederschlag vom Schwefelwasserstoff gemengt und mit Soda und Cyankalium geschmolzen und reducirt graue metallische Kügelchen zurückliess, welche alle Eigenschaften des metallischen Bleies an sich trugen. Ein Theil des Corpus delicti mit Essigsäure behandelt gab eine Lösung, die süss schmeckte und alle Reactionen des Bleizuckers zeigte. Es ergab sich sonach aus dieser Untersuchung, dass der fragliche Körper *kohlensaures Bleioxyd* war, welches unter dem Namen Blei- oder Kremserweiss bekannt ist und im Handel vorkommt.

Nach Abgabe dieses Befundes stellte das Untersuchungsgericht die Frage, ob die B. K. nach den wahrgenommenen Symptomen in Folge des Genusses des eben untersuchten Giftstoffes gestorben sein könne; ob ferner, im Falle sich diese Frage dermalen nicht beantworten liesse, durch eine Exhumation der Leiche Resultate erzielt werden könnten, und ob, wenn die B. K. wirklich vergiftet worden wäre, der Giftstoff noch in der Leiche nachgewiesen werden könnte.

In Beantwortung dieser gestellten Fragen wurde nachstehende Aeusserung abgegeben: „Das kohlensaure Bleioxyd ist ein Stoff, welcher sehr leicht zugänglich ist, im Handel weit verbreitet vorkommt, sehr häufig zu gewerblichen Zwecken, namentlich als Farbmaterial verwendet wird, und endlich eben so häufig von dem Volke als ein Heilmittel besonders bei äusserlichen Krankheiten angewendet wird. Wird nun das kohlensaure Bleioxyd langsam, durch längere Zeit und in kleinen Gaben in den menschlichen Organismus eingeführt, so erzeugt dasselbe die unter dem Namen „Bleikolik oder Hüttenkatze“

bekannte Krankheit. Wird der genannte Körper dagegen auf einmal in grösserer Gabe genommen, so bedingt derselbe, den diesfalls gemachten Erfahrungen gemäss, heftige Schmerzen im Unterleibe, Ueblichkeiten und wirkliches Erbrechen, Krämpfe in den Muskeln, Kälte des ganzen Körpers, einen kleinen fadenförmigen Puls, Rauhigkeit der Stimme etc. und unter Zunahme dieser Erscheinungen endlich auch den Tod. Da somit manche der Erscheinungen, welche durch den Genuss des kohlensauren Bleioxyds in grösseren Gaben hervorgebracht werden, mit den die Cholera charakterisirenden Erscheinungen allerdings einige Aehnlichkeit haben, der Umstand übrigens, dass die Verstorbene die einzige Person war, welche in ihrem Wohnorte von der Cholera ergriffen wurde, mindestens sehr auffallend erscheint, endlich aber das Gerücht einer stattgefundenen Vergiftung rege ist und der Mehlbrei, den die Entseelte kurz vor ihrer Erkrankung genoss, auch ganz geeignet war, einen derartigen Giftstoff aufzunehmen, ohne dass derselbe den Sinnen sehr auffällig hätte sein müssen, so erübrigt zur Sicherstellung des Sachverhaltes nichts Anderes, als auf die Exhumation der Leiche anzutragen, obgleich es gleichzeitig nicht unerwähnt gelassen werden kann, dass manche der Erscheinungen des vorliegenden Falles, wie das Erbrechen *einer reiswasserähnlichen Flüssigkeit* und die Entleerungen einer ähnlichen Flüssigkeit durch den Stuhl einer Vergiftung mit Blei nicht zukommen. Da es übrigens durch die Erfahrung sichergestellt ist, dass sich metallische Gifte noch nach langer Zeit auf chemischem Wege in den Leichen nachweisen lassen, so würde in dem Falle, wenn die B. K. mit kohlensaurem Bleioxyd oder einem anderen metallischen Gifte vergiftet worden wäre, dieses Gift durch die chemische Untersuchung jedenfalls noch nachgewiesen werden können.

In Folge dieses Gutachtens wurde die Exhumation der B. K. angeordnet und am 29. November, somit fast volle 7 Monate nach dem Tode der zu Untersuchenden vorgenommen.

Der Friedhof, auf welchem die Verstorbene begraben war, lag auf einer kleinen Anhöhe, von allen Seiten frei und dem Luftzuge zugänglich, der Boden desselben bestand durchgehends aus fetter schwarzer Humuserde, die Leichen lagen in einzelnen Gräbern und in geordneten Reihen. Nachdem sowohl durch den Seelsorger als durch die Angehörigen der Verstorbenen die Identität des Grabes sichergestellt worden war, schritt man hierauf zur Ausgrabung. Die Temperatur betrug damals 10° R. Die ganze Decke der Erde, welche das Grab ausfüllte, hatte

die früher beschriebene Beschaffenheit, war gleichartig, in den höhern Schichten fest gefroren, in den tiefern, den Sarg zunächst umgebenden trocken. Nachdem hierauf der Sarg mit grosser Mühe hervorgehoben worden war, wurde der Deckel desselben abgenommen, rings um den Sarg Chlorkalk theils in Auflösung, theils in Pulver ausgeschüttet, und behufs der Verflüchtigung der etwa angesammelten schädlichen Gasarten die Leiche durch ¼ Stunde in freier Luft liegen gelassen. (Ein Uebergiessen oder Bestreuen der Leiche selbst oder einzelner Organe mit Chlorkalk darf nicht vorgenommen werden, da die chemische Untersuchung hiedurch erschwert und das Resultat derselben leicht verändert werden könnte.)

Bei der hierauf vorgenommenen Untersuchung ergab sich Nachstehendes:

1. Der Sarg selbst war von Tannenholz, noch gut erhalten, nur hie und da morsch, doch lag die Leiche nirgends blos. — 2. Die Leiche selbst war zur Gänze, mit Ausnahme des Gesichtes und der Füsse, in ein Bahrtuch eingewickelt. Dieses Tuch war an mehreren Stellen durchlöchert, fast durchgehends grünlich weiss gefärbt, trocken, steif anzufühlen, als ob es in eine kleisterartige Masse eingetaucht und hierauf getrocknet worden wäre; übrigens erschien dasselbe ziemlich morsch, und zerriss schon bei geringer Kraftanwendung. — 3. Die Leiche selbst betraf eine Weibsperson von mittlerer Statur, und wie sich noch deutlich erkennen liess, von kräftigem Körperbau. — 4. Die Leiche verbreitete einen eigenthümlich widerwärtigen scharfen Geruch nach altem stinkenden Käse, der sich aber hauptsächlich erst bei der Untersuchung der inneren Organe und des Darmcanals kundgab, und zeitweilig so stark Auge und Nase der Untersuchenden reizte, dass die Entfernung von dem Corpus delicti geboten erschien.

5. Die Hautdecken waren noch an sämmtlichen Körpertheilen vorhanden, nirgends eine Ablösung oder Continuitätsstörung derselben wahrnehmbar. — 6. Dieselben erschienen allenthalben braunroth gefärbt, pergamentartig eingetrocknet, beim Daraufschlagen fast tönend, und waren fettig anzufühlen. — 7. Die meisten Körpertheile, namentlich der Bauch und die Extremitäten hatten ihre natürliche Rundung verloren und erschienen breit und abgeplattet, als ob eine schwere Last über dieselben gewälzt worden wäre. — 8. An den Geschlechtstheilen, sowie an den Unterschenkeln und Händen waren die Hautdecken mit einer messerrückendicken Schichte eines grünlichen Schimmels bedeckt. — 9. Die Kopfhaare waren lang, wohlerhalten und hingen mit der Kopfhaut fest zusammen. — 10 Die Gesichtszüge waren nicht mehr kenntlich, die Augen geschlossen, die Wangen eingesunken, die Jochbeine vorstehend, die Nase erschien spitzig und schmal. — 11. Die Hautdecken im Gesichte waren gleichfalls braunroth, pergamentartig (mumienähnlich) vertrocknet, hart und fest. — 12. Die Augenhöhlen waren fast leer, in denselben nur wenig einer schmierigen seifenartigen Masse enthalten, die einzelnen Häute des Auges nicht mehr kenntlich. — 13. Die harten, vertrockneten Lippen standen weit von einander ab, so dass die wohl erhaltenen Zähne vollständig zwischen den-

selben zu sehen waren. — 14. Die Zunge glich einem harten, gelblich braunen Pergamentstücke, und hatte in der Dicke und Breite viel geringere Dimensionen, als sie ihr im frischen Zustande zukommen. — 15. Am Halse hatten die Hautdecken, obgleich sie daselbst gleichfalls braun und eingetrocknet erschienen, noch die grösste Geschmeidigkeit und Weichheit vor allen andern Körpertheilen beibehalten. — 16. Die Brust- und Bauchhöhle erschienen vollständig geschlossen, die Haut an denselben von der schon früher beschriebenen Beschaffenheit; der Bauch überdies, wie bereits erwähnt, sehr flach und abgeplattet. — 17. Die Gelenke waren wegen der Steifheit der Hautdecken in nur geringem Grade beweglich. — 18. Verletzungen oder Knochenbrüche wurden nirgend wahrgenommen. —8. 19. Die Hände und Füsse erschienen dünn und schmal, mumienartig eingetrocknet. — 20. Die Nägel waren theils von den Fingern und Zehen abgegangen, theils liessen sich die noch vorhandenen sehr leicht abstreifen. — 21. Von einer Madenbildung oder von Insectenlarven wurde nirgend etwas wahrgenommen

Eröffnung der Bauchhöhle. 22. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle boten die Hautdecken sammt den unterliegenden Gebilden dem Messer eine Resistenz dar, wie man solche beim Durchschneiden einer mässig harten Seife findet. — 23. Bei Bloslegung der Baucheingeweide machte sich jener bereits erwähnte Geruch nach altem Käse noch mehr bemerkbar. — 24. Das Fett unter den vertrockneten Hautdecken bildete eine fast 1 Zoll dicke Schichte einer gelblich weissen, seifenartigen, sehr stark und penetrant riechenden Masse. — 25. Die Bauchmuskeln waren noch deutlich zu erkennen, und die Muskelbündeln grösstentheils braunroth, stellenweise aber noch hellroth gefärbt. — 26 Auch das Zellgewebe zwischen denselben war noch wohl erhalten. — 27. Das Bauchfell war unverändert, jedoch glanzlos. — 28. Die Leber war als solche noch deutlich zu erkennen. ihre Oberfläche erschien grünlich gefärbt, ihr Volumen und ihre Dimensionen viel geringer, als im frischen Zustande. Die Substanz derselben war in einen aschgrauen, penetrant nach altem Käse riechenden, ziemlich festen, fettigen Brei verwandelt, in welchem die körnige Textur zu Grunde gegangen, Blut- und Gallengefässe nicht mehr zu erkennen waren. Blut war durchaus keines vorhanden. Die Gallenblase eingeschrumpft, leer, ihre innere Fläche schmuzzig braun, trocken. Die Leber wurde in ein bereit stehendes Glas gegeben, dasselbe versiegelt und mit No I bezeichnet. — 29. Noch mehr durch die Fäulniss verändert erschien die Milz, indem dieselbe sehr klein und in einen schwärzlichen, festen, gänzlich structurlosen Brei verwandelt war, welcher blos seiner Lage nach für die Milz erkannt wurde. — 30. An der Oberfläche der Leber und Milz befanden sich mehrere, ohngefähr bohnen grosse Stücke einer gelbgrünlichen, bröckligen, schmierigen, fettig anzufühlenden, sehr scharf und penetrant nach altem Käse riechenden Substanz, welche als ein Fäulnissproduct und durch Zersetzung des Fettes bedingt erkannt wurde. An beiden genannten Organen wurden überdies zahlreiche kleine weisse Körperchen wahrgenommen, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Krystalle von Tripelphosphaten darstellten.

31. Der Darmcanal war noch wohl erhalten, jedoch sehr zusammengeschrumpft. Die Häute desselben erschienen gleichförmig schmutzig braun, matt, glanzlos, dünn und trocken. — 32. In der Leiche selbst war eine Unterscheidung der einzelnen Abschnitte des Darmrohres, als des Magens,

des Dünn- und Dickdarmes nicht möglich, indem der ganze Darmcanal ein Convolut von gleichem Aussehen und gleichen Dimensionen darbot, weshalb auch von einer Unterbindung des Magens keine Rede sein konnte. Es wurde daher das ganze Darmrohr aus der Leiche genommen, in ein Glas, welches mit No. II. bezeichnet wurde, gegeben, und die nähere, viel Zeit und Vorsicht erfordernde Untersuchung der Eingeweide erst im chemischen Laboratorio vorgenommen. Der besseren Uebersicht wegen lassen wir aber dieselbe gleich hier folgen. — 33. Nach längerem Suchen und Aufweichen im Wasser (natürlich mit der Vorsicht, dass nichts für die chemische Untersuchung verloren ging) gelang es endlich, den Magen zu erkennen. Derselbe war ganz zusammengezogen, seine äussere Oberfläche grau von Farbe, matt, glanzlos, ohne alle Gefässinjection oder anderweitige auffallende Färbung. Die Häute desselben waren sehr dünn, morsch, und leicht zerreisslich. Die Schleimhaut an der inneren Fläche war grösstentheils zu Grunde gegangen, so dass die Muskelhaut und der Bauchfellüberzug zu Tage lagen, nur in der nächsten Umgebung der Cardia waren noch einige Ueberreste der Schleimhaut in Form hervorstehender grauer Wülste und Runzeln zu erkennen. In der Höhle des Magens befand sich eine geringe Menge eines bräunlichen, eine zähe Masse bildenden Inhaltes, nebstdem waren noch mehrere erbsen- bis bohnengrosse Stellen mit der schon früher beschriebenen, gelbgrünlichen, bröckligen, schmierigen Substanz bedeckt. — 34. Das übrige Darmrohr bot ausser seiner schon früher beschriebenen Beschaffenheit äusserlich gleichfalls nichts Auffallendes dar, nur waren die anatomischen Unterscheidungszeichen der einzelnen Partien desselben geschwunden. — 35. Seine Schleimhaut war gleichfalls grösstentheils zu Grunde gegangen, und nur hie und da noch in Form kleiner grauer, über die Umgebung vorragender Inseln vorhanden. — 36. Der Darmcanal enthielt eine geringe Menge einer röthlich braunen, zähen, übelriechenden Flüssigkeit, nebstdem fanden sich an seiner inneren Fläche mehrere, gleichfalls mit dem früher beschriebenen Zersetzungsproducte der Fette bedeckte Stellen vor.

37. Die Harnblase war leer, geschrumpft, trocken, härtlich anzufühlen, ihre innere Fläche pergamentartig vertrocknet, einer vertrockneten Schweinsblase ähnlich. — 38. Die Harnleiter konnten nicht mehr unterschieden werden. — 39. Die Nieren waren in einen structurlosen, schwarzbraunen Brei von viel geringerem Volumen als der Niere zukommt, verwandelt, dessen Oberfläche gleichfalls stellenweise mit jenem gelbgrünen fettigen Stoffe, stellenweise mit Tripelphosphatkrystallen bedeckt war. — 40. Die Gebärmutter war vollkommen wohl erhalten, blassroth von Farbe, fleischig anzufühlen, ihr Hals und Muttermund deutlich zu unterscheiden. Die Höhle leer. Die Eierstöcke waren nicht mehr zu erkennen.

41. Blut wurde nirgend, nicht einmal in Spuren wahrgenommen. — 42. Die grossen Blutgefässe in der Bauchhöhle bildeten vertrocknete Stränge ohne Lumen; eine Unterscheidung zwischen Arterien und Venen war nicht möglich — 43. Das Zwerchfell war trocken, fest anzufühlen und vollkommen erhalten, daher eine Einsicht in die Brusthöhle von der Bauchhöhle aus nicht gestattet.

Da es sich nun im gegenwärtigen Falle blos um die Constatirung einer Vergiftung handelte, die anatomische Unter-

suchung der Brust- und Kopforgane aber wegen des vorgeschrittenen Fäulnissprocesses zu keinem Resultate geführt hätte, so wurde die Eröffnung der Brust- und Schädelhöhle nicht vorgenommen.

Die hierauf eingeleitete *chemische Untersuchung* ergab nachstehendes Resultat: Der Magen wurde mit Wasser gewaschen und untersucht. Wegen der weit vorgerückten Fäulniss war die Schleimhaut zum grössten Theile zu Grunde gegangen und an den noch anwesenden Stellen derselben nichts Fremdartiges oder Bemerkenswerthes sichtbar. Der in geringer Menge vorkommende, bräunliche, eine zähe Masse bildende Inhalt wurde in dem Waschwasser aufgeweicht und geschlemmt. Ausser einigen Sandkörnern und Schleimhautflocken kamen darin keine festen Bestandtheile vor. Dasselbe Bild der weit vorgerückten Fäulniss und beginnenden Verwesung boten die der mechanischen Untersuchung unterworfenen Gedärme und die übrigen Organe dar. An den gewaschenen Gedärmen war nichts Bemerkenswerthes sichtbar, und der Inhalt derselben, der mechanischen Untersuchung und dem Schlemmprocesse unterworfen, enthielt ebenso wenig, wie der Mageninhalt fremdartige, oder verdächtige feste Substanzen. Nachdem die mechanische Untersuchung für das Vorhandensein irgend einer fremdartigen oder giftigen Substanz kein Resultat gab, und dasselbe von der Vornahme einer Untersuchung auf organische Gifte (wegen der vorgerückten Fäulniss) zu erwarten war, so wurde die Untersuchung auf das Vorhandensein mineralischer Gifte, mit besonderer Rücksichtsnahme auf Blei, weil ein Bleipräparat bei der Hausdurchsuchung vorgefunden wurde, eingeleitet, und hiezu der Magen und ein Theil der Gedärme sammt Inhalt und den Waschwässern, dann ein Stück der Leber verwendet.

Diese Organe wurden klein geschnitten, mit den Waschwässern gemengt, auf eine Porzellanschale gebracht, mit Salzsäure übergossen und unter allmäligem Zusatze von chlorsaurem Kali durch eine längere Zeit einer mässigen Temperatur ausgesetzt. Nach längerer Behandlung verschwanden alle Theile der verwendeten Organe; es entstand eine klare lichte Flüssigkeit, auf deren Oberfläche beim Abkühlen nur mehr das Fett derselben als eine dünne Haut abgeschieden war. Das Fett wurde abgenommen und auf Bleiverbinduugen und beigemengtes schwefelsaures Bleioxid geprüft. Es war *bleifrei*

Die klare und lichte Flüssigkeit wurde abfiltrirt. Am Filtrum blieben wenige braune Flocken, die am Platinblech ohne Rückstand verbrannten. Das Filtrat wurde mit schwefeliger Säure gesättigt, der Ueberschuss derselben mittelst gelinden Erwärmens entfernt und durch die Flüssigkeit gewaschenes Schwefelwasserstoffgas im Ueberschusse geleitet. Durch dessen Einwirkung entstand nach längerer Zeit eine geringe Menge eines gräulich weissen Niederschlags, dessen Volumen beim spätern Erwärmen, behufs der Verflüchtigung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs nicht mehr zunahm. Dieser Niederschlag wurde abfiltrirt, ausgewaschen, und wegen seiner geringen Menge sammt dem Filtrum mittelst Salpetersäure vollständig oxydirt, fast zur Trockene gebracht und mit Wasser behandelt; wobei sich Alles vollständig auflöste. Es war somit kein schwefelsaures Bleioxyd vorhanden, welches sich beim Vorhandensein von Blei aus dem Schwefelblei hätte bilden und unlöslich zurückbleiben müssen. Die klare wässerige Lösung, von der ein Tropfen am Platinblech ohne Rückstand verdampfte, wurde abermals mit Schwefelwasserstoff behandelt und erwärmt. Es bildete sich jedoch weder ein Niederschlag noch trat eine Veränderung derselben ein. In dem fraglichen Corpus delicti kam somit weder Blei noch Arsen, noch die anderen durch Schwefelwasserstoff fällbaren metallischen Gifte vor, und nachdem die weitere qualitative Untersuchung in der von dem durch Schwefelwasserstoff entstandenen Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit durchwegs nur normale Mineralbestandtheile, und diese in normaler Menge nachwies, so konnte die Todesursache der B. K. nicht auf chemischem Wege erklärt werden.

Auf Grundlage dieses chemischen Befundes wurde hierauf das Gutachten dahin abgegeben, dass B. K. bei der Abwesenheit eines jeden auf eine stattgefundene Vergiftung hindeutenden Zeichens, zufolge der dem Tode vorhergegangenen Krankheitserscheinungen und bei dem Umstande, dass zu jener Zeit die Brechruhr, wenn auch nicht im Wohnorte derselben, so doch in dessen nächster Umgebung epidemisch geherrscht hat, *eines natürlichen Todes und zwar an der Brechruhr gestorben war.*

Fassen wir nun die einzelnen Ergebnisse dieser Untersuchung näher ins Auge, so ist der erste Umstand, der unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht, *„die gleichförmige, braunrothe, pergamentartige Vertrocknung der gesammten Hautdecken bei gleichzeitiger Bewahrung der Continuität derselben“*. Namentlich dieser letztere

Umstand gehört nach den bisherigen Erfahrungen zu den grösseren Seltenheiten, indem bei Exhumationen in der Regel eine lappenweise Abtrennung der Hautdecken und eine mehrfache Eröffnung der einzelnen Körperhöhlen vorgefunden wurde. Es scheint sonach in dem gegenwärtigen Falle, der früher angegebenen Beschaffenheit der Hautdecken zufolge, eine Mumification der Leiche begonnen zu haben und es ist mehr als wahrscheinlich, dass dieselbe bei entsprechender Dauer ihres Aufenthaltes unter der Erde vollständig mumificirt worden wäre.

Forschen wir nun nach den Ursachen, welche eine derartige Veränderung einer Leiche im Allgemeinen und somit auch im vorliegenden Falle zu bewirken im Stande sind, so lehrt die Erfahrung, dass dieselben mehrfacher Natur sein können.

Zuvörderst lässt sich a) auf künstlichem Wege durch *Anwendung gewisser metallischer Stoffe,* welche mit den verschiedenen Körpertheilen in die möglichst innige Berührung gebracht werden, eine längere Erhaltung und Mumification der Leiche herbeiführen, wie dies bei dem Einbalsamiren der Fall ist. Die Wirkung dieser Stoffe, als Arsenik, Sublimat etc. besteht bekanntlich darin, dass dieselben mit den Elementen des Körpers, namentlich mit den Protein-Substanzen desselben unlösliche Verbindungen eingehen, welche der Fäulniss widerstehen und eine Eintrocknung der einzelnen Organe zur Folge haben. Ein anderer Vorgang, der ein ähnliches Resultat erzielt, ist b) *eine schnelle Entziehung der wässerigen Bestandtheile* eines Körpers, indem es diese vorzugsweise sind, welche den schnellen Eintritt der Fäulniss begünstigen. Hierauf beruht z. B. die längere Erhaltung der Weichtheile im Weingeist und in einer Salzlauge, indem beide genannten Körper ein fortwährendes Bestreben haben, das Wasser ihrer Umgebung an sich zu ziehen. c) Denselben Einfluss äussert die *schnelle Einwirkung einer höheren Temperatur*, und es ist bekannt, dass diese (ohne jedoch den Grad erreicht zu haben, um eine Verbrennung veranlassen zu können), durch die schnelle Entziehung aller wässerigen Bestandtheile eine derartige Eintrocknung und Mumification organischer Körper herbeizuführen im Stande ist. So sind z. B. die arabischen Mumien nichts anderes, als durch Hitze ausgetrocknete Menschenkörper, die in den Wüsten Arabiens ihren Tod gefunden haben und daselbst längere Zeit vom Sande überschüttet verborgen geblieben waren. Eben so tritt aber d) auch bei *mangelhaftem Zutritte der atmosphärischen Luft* eine Art trockener Destillation und Mumification der Leiche ein, indem sich der Sauer

stoff derselben mit dem Wasserstoff und Kohlenstoff zu Wasser und Kohlensäure verbindet, wasserstoffarme und daher kohlenstoffreichere Verbindungen entstehen, und wenn der Process eine gewisse Zeit andauert, endlich diese Substanz das Aussehen einer Verkohlung gewinnt. In dieser Richtung wurden seit mehreren Jahren über Fäulniss, Verwesung und deren Producte im pathol. chem. Laboratorio vom Herrn Dr. Lerch Versuche vorgenommen, wobei eine solche Verkohlung (per se) eines Oberschenkels erzielt wurde, so zwar, dass derselbe, mit Beibehaltung der Structur, gegenwärtig das Aussehen einer Braunkohle darbietet. Herr Dr. Lerch hat es sich übrigens vorbehalten, seiner Zeit das Resultat dieser seiner Untersuchungen bekannt zu geben. e) *Auch der Begräbnissort selbst* bietet endlich bisweilen eigenthümliche Verhältnisse dar, deren Natur uns zwar unbekannt ist, die jedoch gleichwohl die Erhaltung der Leiche bewirken. So bieten z. B. die Keller des Franziskaner-Klosters zu Toulouse, jene der Domkirche zu Bremen und das Kloster auf dem St. Bernhard merkwürdige Beispiele solcher natürlichen Mumien dar.

Was nun den vorliegenden speciellen Fall anbelangt, so dürfte vielleicht nebst anderen Verhältnissen, die uns unbekannt sind, einerseits die Krankheit selbst, nämlich die Brechruhr, durch welche ein grosser Theil der im Körper vorhandenen Flüssigkeiten entleert und eine Eindickung der Säfte herbeigeführt wurde, andererseits aber die fette dichte Dammerde, welche den Zutritt der atmosphärischen Luft hemmte, als mitwirkende Ursache dieser mehrerwähnten an der Leiche der B. K. beobachteten Erscheinungen betrachtet werden.

Als ein zweites, gleichfalls nicht gewöhnliches Ergebniss bietet sich uns im gegenwärtigen Falle die *Abplattung des Bauches und der Weichtheile an den Extremitäten* dar, von denen besonders die lezteren ihre natürliche Rundung zur Gänze verloren hatten und gleichsam durch eine Last zusammengedrückt oder gewalzt erschienen. Diese Erscheinung, welche auch Orfila an exhumirten Leichen beobachtete, von einem Drucke durch die über der Leiche angehäufte Erde herleiten zu wollen, ist unthunlich, da der Sargdeckel im gegebenen Falle noch wohl erhalten auf dem Sarge ruhte, und ein solcher Druck daher nicht stattfinden konnte. Annehmbarer erschiene es, diese Erscheinung von einem Drucke durch die in der nächsten Umgebung der Leiche angesammelten Gase herzuleiten, doch dürfte dieser,

wenn er auch hinreichen würde, die nachgiebigen und dünnen Bauchwandungen abzuplatten, doch nicht stark genug sein, um dieselbe Wirkung auf die festen, in beträchtlicher Dicke vorhandenen Weichtheile der Extremitäten, namentlich der Oberschenkel hervorzubringen. Am nächsten dürften wir der Wahrheit kommen, wenn wir diese Erscheinung, zum grössten Theile wenigstens, dem durch den Verwesungsprocess bedingten Substanzverluste der einzelnen Organe und Gewebe zuschreiben, in Folge dessen die umgebenden Hüllen, also besonders die Hautdecken nothwendig ihre Spannung verlieren, zusammensinken und somit abgeplattet erscheinen müssen. So wie wir nämlich bei der Obduction gefunden haben, dass sämmtliche Baucheingeweide bedeutend an Volumen verloren hatten, wodurch natürlich die Bauchdecken einsinken mussten, so erleidet auch die gesammte Musculatur und das Fett an den Extremitäten in Folge des Verwesungprocesses einen bedeutenden Substanzverlust, in Folge dessen die Hautdecken, welche wegen ihrer Vertrocknung nicht in gleichem Masse an dem Verluste der constituirenden Elemente theilnehmen, ihre Rundung verlieren und gleichsam abgeplattet erscheinen müssen.

Eine weitere nicht uninteressante Erscheinung bildet im gegenwärtigen Falle die *Gegenwart eines gelbgrünen, bröcklichen, schmierigen, fettig anzufühlenden, penetrant nach altem Käse riechenden Stoffes*, welcher sich in grösseren und kleineren Stükken an der Leber, Milz, den Nieren, und an der äusseren nnd inneren Fläche des Darmcanals vorfand. Mikroskopisch untersucht liess dieser Körper zahlreiche Fetttröpfchen und eben so zahlreiche, in Büscheln angehäufte nadelförmige Krystalle erkennen, welche letzteren als von Margarinsäure oder irgend einer anderen festen Fe tsäure herrührende Krystalle erkannt wurden. Es unterliegt somit keinem Zweifel, dass dieser Körper nur ein durch den Fäulnissprocess verändertes und zersetztes Fett darstellt. Betrachten wir nämlich die Veränderungen, welche in Folge der Fäulniss in den inneren Organen stattfinden, so ergibt sich Folgendes: Die proteinhaltigen Elemente der Organe verschwinden allmälig, indem sie sich in gasförmige Körper (Ammoniak-, Kohlen-, Phosphor-, Schwefel-Wasserstoff) verwandeln, wodurch natürlich das Volumen derselben immer kleiner wird, wie wir dies auch im gegenwärtigen Falle an der Leber, Milz, Nieren etc. gesehen haben, bis sie endlich gänzlich in dieser Form verschwinden. Das Fett dagegen widersteht länger, und geht zweierlei Veränderungen ein. Entweder es

verbindet sich mit dem in der Leiche gebildeten Ammoniak zu einem seifenartigen Stoffe (Chevreuls Adipocire), wie wir dies im gegenwärtigen Falle unter den Bauchdecken sahen, oder aber es bleibt als theils zersetztes, zum Theil auch noch als unzersetztes Fett auf oder in der Substanz der durch Verlust der proteinhaltigen Stoffe an Volumen abnehmenden Organe zurück, wie wir dies im speciellen Falle an den meisten Baucheingeweiden sahen. In diesem letzteren Falle wird nun das Glycerin von den fetten Säuren getrennt, wahrscheinlich in den Fäulnissprozess einbezogen und weiter verändert, die fetten Säuren jedoch bleiben zurück und bilden jenen grünlichen, fetten, in Frage stehenden Körper, der somit, wie schon erwähnt, nur als aus den Organen ausgeschiedenes, durch den Verwesungsprozess verändertes Fett betrachtet werden kann.

Die vierte und letzte auffallendere Erscheinung endlich, welche einer kurzen Behandlung würdig sein dürfte, *ist der eigenthümliche, höchst scharfe, Auge und Nase auf das empfindlichste beleidigende Geruch nach altem Käse*, den wir sonst bei faulenden Leichen in der Regel nicht wahrzunehmen pflegen. Bei der Fäulniss gehen nämlich Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, binäre Verbindungen ein. So bildet sich aus Sauer- und Wasserstoff Wasser, aus Stick- und Wasserstoff Ammoniak, aus Kohlenstoff und Sauerstoff Kohlensäure. Nun enthalten aber die Thierstoffe mehr mineralische Elemente als im Allgemeinen die Pflanzen, und darunter Bestandtheile, welche leicht wieder in die Verhältnisse der unorganischen Natur zurückgehen, wie Schwefel und Phosphor. Es entwickeln sich somit in Folge der Fäulniss mehrfache Gase, als Ammoniak, Kohlen- Schwefel- Wasserstoffgas, und auch der Phosphor geht wahrscheinlich eine Verbindung mit Wasserstoff ein, und diese Gase sind es, welche den eigenthümlichen Gestank erzeugen, der die Atmosphäre eines in Fäulniss begriffenen Körpers erfüllt, der jedoch mit dem im gegenwärtigen Falle wahrgenommenen Geruche nach altem Käse keine Aehnlichkeit hat.

Forschen wir nun der Quelle dieses Geruches nach, so ergibt sich, dass derselbe zum grossen Theile den durch Zersetzung des Fettes sich bildenden flüchtigen Fettsäuren seinen Ursprung verdankt, und namentlich sind es die Valerian- und jene Säuren, die in der Butter vorkommen, welche denselben bedingen. Was aber die Entstehung dieser flüchtigen Fettsäuren anbelangt, so ist es bekannt, dass sich dieselben blos durch Oxydation der Fette bilden. So können

aus Margarinsäure = C_{32} H_{32} O_4 durch Aufnahme von 4 Atomen Sauerstoff 2 Atome einer flüchtigen fetten Säure entstehen = C_{16} H_{16} O_4, die in der Butter vorkommt, und als Caprilsäure bekannt ist. Diese kann durch weitere Aufnahme von 4 Atomen Sauerstoff in die homologe Buttersäure = C_8 H_8 O_4, und diese durch fernere Aufnahme von Sauerstoff in Essigsäure = C_4 H_4 O_4 und Ameisensäure = C_2 H_2 O_4 verwandelt werden, welche endlich, noch weiter oxydirt, in Wasser- und Kohlensäure zerfallen können, und eben diese Fettsäuren sind es, die sowohl im Käse selbst, als auch unter gewissen Bedingungen in einer Leiche diesen eigenthümlichen und mit Nichts zu verwechselnden Geruch erzeugen.

Bericht von der ersten medicinischen Klinik aus den Jahren 1853—1855.

Vom klinischen Assistenten Dr. Wilh. Petters.

(Fortsetzung vom 49. Bande.)

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Perikarditis sahen wir im Ganzen 12mal. meistens bei jugendlichen Individuen; als ursprüngliche Krankheit erschien sie 8mal, 5mal bei Männern und 3mal bei Weibern; ausserdem noch 4mal (3mal bei Männern, 1mal bei einem Weibe) im Gefolge von Pleuritis, die sich übrigens auch zu allen Fällen der ersten Reihe hinzugesellte, so dass mit Berücksichtigung zahlreicher anderer Beobachtungen wohl der Schluss gestattet ist, dass Perikarditis in der Regel nicht ohne Pleuritis verlaufe. Das Pleuraexsudat (das übrigens immer ein fibrinöses, kein blos seröses, durch Anämie bedingtes war), fand sich stets in beiden Brustfellsäcken, wenngleich vorwaltend im linken. In 2 Fällen entwickelte sich bei älteren Individuen nach erfolgter Resorption des Pleuraexsudates ein Hydrops anaemicus, und mit ihm neue Flüssigkeitsansammlung in den Brustfellsäcken mit tödtlichem Ausgange. Einer dieser Fälle möge hier kurz angeführt werden.

P. J., 57 J. alter Bräuergeselle, ein grosser kräftiger Mann, der 2mal als Soldat den Typhus überstanden hatte, und vor einem Jahre zu drei verschiedenen Zeiten hydropisch gewesen war, wurde am 26. Mai von Brustschmerzen befallen, verlor den Appetit und fühlte sich seit dieser Zeit unwohl. *Am* 7. *Juni* fanden wir bei dem blassen Kranken den rechten Thorax über der 2. und 3. Rippe abgeflacht, den linken aber ausgedehnt; der Percusionsschall links über die 3 Rippe tympanitisch, von da bis zur Basis des Thorax dumpf und leer; die dumpfschallende Thoraxpartie nahm nach abwärts in der Breitendimension zu, und zeigte die Form eines Dreiecks mit abgestumpfter Spitze. Bei dem gänzlichen Mangel des Herzstosses und den blos schwach und dumpf hörbaren Herztönen wurde hiernach die Diagnose auf ein Perikardialexsudat gestellt. Das Niveau der Flüssigkeit im Thorax erreichte rechts die 8., links die 6. Rippe Aus der Einziehung der vordern oberen Partie des recht n Thorax, dem verkürzten Percussionsschalle und unbestimmten Athmungsgeräusche daselbst, wurde auf Tuberculose der rechten Lungenspitze geschlossen. Fieberbewegungen fehlten, der Puls stieg nie über 80; der Appetit war wieder erschienen; kurz der Exsudationsprocess im Perikardium musste bereits beendet und das Exsudat im Abnehmen begriffen sein, wofür auch alle Erscheinungen sprachen; der Herzstoss wurde allmälig deutlicher, die Dämpfung eine geringere, und es stellte sich ein Reibungsgeräusch ein. Doch die Besserung dauerte nicht lange, bald schwollen die Extremitäten an,

der Herzstoss wurde wieder undeutlich, das Reibungsgeräusch verlor sich, und die Dämpfung am Thorax links reichte am 20. Juni von der 3. bis zur 11 Rippe; das Zwerchfell war nach abwärts gedrängt und Patient sehr dyspnoisch. Am 25. Juni, somit 4 Wochen nach dem Beginne der Krankheit verschied Patient, während er den Löffel mit Suppe zum Munde führte, plötzlich.

Die *Section* wies in beiden Pleurasäcken klares, gelbes Serum in reichlicher Menge nach; der Herzbeutel war von einer grossen Menge klarer, dunkelgelber, nur hie und da ein flockiges Sediment führender Flüssigkeit hochgradig ausgedehnt, seine Wandungen um mehr als das Doppelte verdickt, die Innenwand an seinem serösen Blatte fein injicirt, und an zahlreichen Stellen mit flockigem Exsudatgerinnsel bedeckt. Die äussere Fläche des Herzens allenthalben mit hie und da vascularisirten Exsudatzotten besetzt. Das Herzfleisch blassbraun, brüchig, in den Höhlen lockere Gerinnsel, das Endokardialblatt und der Klappenapparat frei. — Die rechte Lunge zeigt im oberen Lappen im Parenchym eingestreute graue Tuberkelknoten. Es fand sich kein Lungenödem, und der rasche Tod musste durch Herzparalyse eingeleitet worden sein.

Unter den 8 Fällen von frischer Perikarditis war 6mal das ursprüngliche Leiden ein acuter Gelenksrheumatismus, zu welchem erst als weitere Erscheinung die Localisation im Perikardium hinzutrat. Auch wo kein Rheumatismus vorangegangen war, wurde Verkühlung als Ursache angegeben. Die Perikarditis veranlasste entweder heftige stechende Schmerzen in der Sternalgegend und eine nicht unbedeutende Dyspnöe, oder sie stellte sich unbemerkt ein, nachdem der vorangehende Rheumatismus einige Gelenke ergriffen hatte. Den Eintritt des Perikardialexsudates bezeichneten leichte Fieberbewegungen. nie aber ein ausgesprochener Frostanfall. Die für Perikarditis charakteristischen Symptome: als Vergrösserung der Herzdämpfung in Form eines aufrecht stehenden Kegels mit abgestutzter Spitze, Fehlen oder doch Undeutlichwerden des Herzstosses, und Perikardialreibungsgeräusche waren in allen Fällen deutlich ausgesprochen; letzteres war bald einem leichten Anstreifen, bald einem Schaben oder Knarren vergleichbar. und bald an einer grösseren, bald an einer kleineren Stelle hörbar. In einem zur Section gekommenen Falle sahen wir bei exquisiter zottiger Beschaffenheit beider Perikardialblätter zwei einander zugekehrte, etwa kreuzergrosse, vollkommen glatte Stellen gegen die Herzspitze zu, über welchen früher das Reibungsgeräusch hörbar gewesen, später verschwunden war.

Eine besondere Mittheilung verdient der nachfolgende Fall, da wir ihn vom ersten Auftreten der Perikarditis bis zur völligen Genesung beobachteten.

P. L. Lackirerlehrling, 15 J. alt, erkrankte am 10 November 1854 an Gelenksrheumatismus (Knie- und Sprunggelenk), vier Tage später stechende Schmerzen unter dem Sternum. Dyspnoe ohne eine nachweisbare Veränderung der Brustorgane. *Am* 6. *Tage* wurden alle Gelenke der rechten oberen, und am 8. die der linken oberen Extremität von Rheumatismus befallen. *Am* 7. *Tage* war der früher deutliche Herzstoss undeutlich, das Herz gab über 2 Intercostalräumen Dämpfung, die Herztöne waren jedoch mit Ausnahme eines dumpfen, systolischen Tons über der Herzspitze normal. Der Puls 92, die Respiration 44, Temperatur 31—32° R. Der Urin sparsam, rothbraun, mit einem reichlichen Sediment von Uraten und 1,028 spec. Gewichte. *Am* 8. *Tage* war der Anschlag des Herzens kaum wahrnehmbar, und daselbst ein dumpfer, gedehnter systolischer, und ein gespaltener diastolischer Ton hörbar. Rückwärts links am Thorax schwach bronchiales In- und Exspirium mit Schallverkürzung und Resistenzvermehrung (linksseitige Pleuritis). — *Am* 9. *Tage* der linke Thorax um 1 CM. weiter als der rechte, rechts ebenfalls Pleuritis nachweisbar. Abnahme der Gelenksschmerzen und der Geschwulst. *Am* 10. *Tage* Zunahme der Herzdämpfung vom oberen Rand der 2. bis zum unteren Rand der 5. Rippe, und an der 5. Rippe von der Mitte des Sternums bis zur Papilla, an der 3. Rippe aber blos vom linken Sternalrand bis gegen die Papilla, kurz die Stelle, an der das Herz den Schall dämpft, gleicht einem Dreiecke mit abgestumpfter Spitze. An der linken Papilla ein systolisches, aus mehreren Absätzen bestehendes Geräusch, und 8 Stunden später ein deutliches, tast- und hörbares Reibungsgeräusch; der Herzstoss noch tastbar. Die Herztöne durch das Geräusch gedeckt. Puls 88—92, Resp. 44. — *Am* 11. *Tage* Abnahme der Gelenksaffection, Zunahme des pleuritischen Exsudats links bis zur Schulterblattmitte, rechts bis zum untern Schulterblattwinkel. Das Perikardialreibungsgeräusch schwächer. *Am* 12. *Tage* Verschwinden des Geräusches und der Gelenksaffection. *Am* 13. *Tage* Zunahme des Perikardial- und Pleuraexsudats. *Am* 14. *Tage* das ausgedehnte Perikardium reicht von der 2.—6. Rippe; der Herzstoss nicht mehr wahrnehmbar, die Herztöne kaum zu hören (Diarrhöe). *Am* 16. *Tage* Abnahme des Pleuraexsudats. *Am* 17. *Tage* neuerdings Gelenksschmerzen, dennoch aber Abnahme des Exsudats im Thorax, die Herztöne werden wieder hörbar, ebenso ein leises den *Tönen* anhängendes Geräusch. *Am* 18 *Tage* Zunahme der Gelenksaffection. *Am* 19. *Tage* Abnahme derselben und des Pleuraexsudats, 20.—26. allmäliges Verschwinden der Exsudate. *Am* 26. *Tage* der erste Ton an der tastbaren Herzspitze dumpf, der zweite Pulmonalton verstärkt. *Am* 50. *Tage* wurde Patient mit normalen Herztönen und leichter Einziehung des linken Thorax genesen entlassen.

Der Verlauf war bei unseren Perikarditiskranken ein günstiger, denn wir verloren blos 2 in den 50ger Jahren stehende Männer; des einen geschah bereits Erwähnung, der andere endete in Folge einer gleichzeitig sich entwickelnden Stenose. Unsere *Therapie* war exspectativ-symptomatisch; wir wandten Blutegel, Kataplasmen, Opiate an, und leiteten in der Reconvalescenz eine tonisirende Behandlung mit China und ferrum carb. sacch. ein.

Endokarditis sahen wir blos einmal, und diese nur kurze Zeit, eben so einen Fall von einfacher *Herzhypertrophie* ohne Klappenfehler.

Herzklappenkrankheiten waren dagegen durch 36 Fälle vertreten, 18 Männer und 18 Weiber. Das jüngste Individuum war 16, das älteste 68 Jahre alt. Unter diesen 36 Fällen, wovon ein Vierttheil tödtlich endete, kam vor

einfache Insufficienz der Mitralklappe	2mal,
Insufficienz und Stenose des linken Herzens	15 „
einfache Stenose des linken Ostium ven.	4 „
Stenose des linken Ostium mit Aortenklappeninsufficienz . . .	4 „
einfache Aortenklappeninsufficienz	3 „
Aortenstenose	1 „
Tri- und Bicuspidalklappenstenose	1 „
Aortenaneurysma mit Aortenklappeninsufficienz	3 „
Aortenstenose mit Stenose des linken Ostium . . . , ...	1 „
einfaches Aneurysma der Aorta	1 „
frische Insufficienz der Mitralis mit chronischer Perikarditis . .	1mal.

Dem Alter der Patienten nach fielen diese Klappenfehler

4mal	zwischen dem	10. u. 20. Jahre	5mal	zwischen dem	40. u. 50. Jahre
13mal	„ „	20. u. 30. „	5mal	„ „	50. u. 60. „
6mal	„ „	30. u. 40. „	3mal	„ „	60. u. 70. „

Bei 12 Fällen war zur Zeit unserer Beobachtung Hydrops, und dieser nur dreimal ohne Albuminurie. Die uns mit Klappenfehlern zugewiesenen Weiber gaben alle Menstruationsanomalien an, meist war es Amenorrhöe, oder sparsame Menstruation, in 2 Fällen aber profuser Monatfluss gewesen. Mädchen, die vor dem Eintritt der ersten Periode ihre Herzklappenkrankheit erworben, waren amenorrhoisch und geschlechtlich wenig entwickelt. — Nicht in allen Fällen wurde Rheumatismus als Grundkrankheit angegeben. Einige der interessanteren Fälle mögen eine nähere Besprechung finden.

1. Hochgradige Stenose am linken, Insufficienz und leichte Stenose am rechten Ostium venosum, Verdickung des Insertionsrandes der Aortenklappen, excentrische Hypertrophie, vorzüglich der rechten Herzhälfte, und hochgradige Erweiterung der grossen venösen Stämme.

H. F., 45 J. a. Zimmermann, erkrankte im 41. Lebensjahre bei einem im Monat November vorgenommenen Flusswehrenbaue an Rheumatismus, und datirt seit dieser Zeit sein Herzklopfen. Zu Anfang des J. 1853 kam er einer Kardialgie wegen ins Spital, und damals wurde schon ein systolisches Geräusch über der Bicuspidalis, und ein Feilengeräusch über dem Sternum gehört. Der zweite Pulmonalarterienton war accentuirt. In der Spitze der rechten Lunge geheilte Tuberculose. Nach vier Wochen verliess Pat. die Anstalt, wurde eine Zeit später hydropisch, kam aber erst im

August desselben Jahres wieder auf kurze Zeit in die Anstalt. Im November erschien er zum dritten Male; er war hydropisch, sehr cyanotisch, bot pulsirende Halsvenen, und ein mehr als 3" langes, und eben so breites Herz; über dem Herzen ein tastbares Katzenschnurren, über der Mitralklappe ein starkes, systolisches Blasen in zwei, jedoch nicht deutlich markirten Absätzen, und ein schwächeres diastolisches Geräusch; rechts vom Sternum über dem Ostium arteriosum des linken Ventrikels zwei Töne, der erste nicht scharf begränzt; der zweite Pulmonalton auffallend verstärkt, der Puls klein intermittirend jede 4. Diastole aussetzend. — Allgemeiner Hydrops, von dem Pat. nach 4 Monaten genas.

Am 10. October 1854 kam Patient zum letzten Male und wurde auf die Klinik aufgenommen. Die Venen des Halses und der oberen Extremitäten ungewöhnlich erweitert und tastbar pulsirend. Ueber der Bicuspidalklappe zwei laute Geräusche; über der Aorta im ersten Moment ein Geräusch: über der Valv tricuspidalis ebenfalls ein Geräusch; Katzenschnurren, unregelmässige Herzaction, Hydrops ohne Albuminurie. — Ausser Insufficienz und Stenose an der 2zipfeligen Klappe wurde nun auch Insufficienz der Tricuspidalis diagnosticirt. Nachdem Pat. zweimal einen ausgebreiteten hämoptoischen Infarct durchgemacht, starb er am 24. Jäner 1855.

Bei der *Section* fanden wir das Herz in allen, namentlich aber im Breitendurchmesser vergrössert, von der 2.—6. Rippe herabreichend, den rechten Ventrikel und Vorhof hochgradig ausgedehnt, die Musculatur verdickt, starr und brüchig, rothbraun gefärbt, die Papillarmuskeln sehr verdickt, stark vorspringend; die beiden Zipfel der *Bicuspidalklappe* im hohen Grade verdickt und geschrumpft, fast horizontal gestellt, von den Winkeln aus mit einander verwachsen, so zwar, dass das Ostium venosum zu einer schmalen, kaum für die Spitze des Zeigefingers zugänglichen Spalte verengert ist, die Sehnenfäden im hohen Grade verkürzt, verdickt, theilweise unter einander verwachsen, die Spitzen der Papillarmuskel geschrumpft, das Endokardium getrübt und narbig entartet, die *Tricuspidalklappe* am freien Rande verdickt und uneben, ihre Zipfel von den Winkeln aus auf eine kurze Strecke verwachsen; das Ostium dadurch rundlich geformt, trichterförmig und leicht verengert. Der Insertionsrand der Aortenklappen leicht verdickt und rigid, die freien Ränder dünn und durchscheinend mit Lücken versehen, die Noduli Arantii leicht verdickt, die Vena cava superior und v. anonyma, sowie auch die Jugularis stark erweitert. Die Herzhöhlen mit schwarzrothem, mürben Gerinnsel strotzend gefüllt.

2. Hochgradige Stenose am linken Ostium, leichte Verdikkung der Bicuspidalklappe mit frischen Auflagerungen in diese und die Aortenklappen.

K. M., ein 20 Jahre altes starkgebautes Dienstmädchen, welches von Jugend an kurzathmig gewesen, und vor 8 Wochen ihre sonst unregelmässige, obgleich sparsame Menstruation verloren haben soll, wurde vor 14 Tagen hydropisch. Bei der Aufnahme in die Anstalt war hochgradige Cyanose mit Strotzen der Halsvenen zugegen, das heftig schlagende Herz, welches ein hör- und tastbares Katzenschnurren erzeugte, lag auf 2½" in der Länge und mehr als 3" in der Breite an und liess seinen Stoss in 2 Intercostalräumen fühlen. Ueber dem linken Herzen ein leichtes systolisches und ein lautes diastolisches Geräusch, der zweite Pulmonalton auffallend ver-

stärkt, die Aortentöne rein, der Puls klein. Allgemeiner Hydrops ohne Albuminurie. — Diesem Befund entsprachen die anatomischen *Verhältnisse der Leiche*, denn das Herz war gross mit vorwaltender Entwickelung der rechten Hälfte, die Musculatur im linken Ventrikel welk und zäh, jene des rechten, namentlich im Conus arteriosus stark verdickt, starr und brüchig, die Zipfel der Bicuspidalklappe verdickt und geschrumpft, von den Winkeln aus verwachsen, das Ostium venosum zu einer 5‴ langen Spalte verengt, die Sehnenfäden sehr verkürzt und verdickt, theilweise unter einander verwachsen, die Spitzen der Papillarmuskeln mit den Klappenrändern fast in Berührung, die Aorta enge, ihre Klappen zart, an den Arantischen Knötchen mit röthlichem, zottigen Gerinnsel besetzt. Die Tricuspidalis am freien Rande verdickt, ihre Zipfel an den Winkeln zusammenhängend, der freie Rand mit einem saumartigen, feinlappigen Gerinnsel bedeckt. Die Herzhöhlen von mürben Blutgerinnseln strotzend.

3. Aneurysma am Arcus aortae mit vollkommener Obliteration der Carotis sinistra, Insufficienz der Aortenklappen, Verdickung der Bicuspidalis, Hypertrophie des linken Herzens, Verwachsung des Herzens mit dem Perikardium, hochgradiges Atherom der Aorta.

H. J., 64 J. alte Taglöhnerin, will nie Rheumatismus überstanden und nie Herzklopfen bemerkt haben. Im 10. Lebensjahre hatte sie eine Halsdrüsenanschwellung, bekam erst im Alter von 22 Jahren ihre Regeln. Vor 5 Jahren erlitt sie einen apoplektischen Anfall, als dessen Folgen eine leichte Contractur des rechten Armes und stotternde Sprache zurückblieben. Seit 4 Jahren besteht Husten mit puriformem Auswurf, seit 3 Monaten Dyspnöe. Befund im *October* 1853. Das Individuum marastisch, cyanotisch, die Art. front. maxillar. und Carotis dextra geschlängelt, der Thorax fassförmig, kaum beweglich. Der Herzstoss im 5. Intercostalraum, hebend, mit einem der Herzdiastole entsprechenden tastbaren Geräusche. Die Gegend der Herzspitze bei der Systole stark einsinkend, (Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel). Im 2. Intercostalraume rechts vom Sternum eine 1″ grosse, rhythmisch sich hebende und senkende Stelle. Das Herz an 3 Intercostalräumen nachweisbar. An der Bicuspidalis ein diastolisches, über der Aorta zwei zischende Geräusche, der 2. Pulmonalton verstärkt. Sämmtliche Arterien rigid, die Carotis sinistra und ihre Zweige pulslos. Der Puls gross, tönend, auf beiden Seiten gleich. Aus dem Heben und Senken der bezeichneten Stelle, der Obliteration der Carotis sinistra und den Aortengeräuschen wurde auf ein Aneurysma des Arcus aortae und Insufficienz der Aortenklappen geschlossen und nebstdem ein chronischer Lungenkatarrh mit Bronchoblennorrhöe und Emphysem diagnosticirt. — Die Kranke bekam häufige Anfälle von Asthma, die durch Brechmittel sich beseitigen liessen, ging aber nach einigen Wochen in einem solchen Anfalle zu Grunde. *Sectionsbefund.* Beide Blätter des Perikardium durch lockeres Bindegewebe an einander geheftet. Das Herz in seiner linken Hälfte vergrössert, die Musculatur des linken Ventrikels ½″ dick, hart, sehr brüchig, bräunlich roth gefärbt; die Bicuspidalklappe an beiden Zipfeln verdickt, zunächst dem freien Rande knotig, uneben und mit rauhen Concretionen besetzt. Das Endokardium, namentlich im Conus arteriosus aortae

dick und getrübt, die Musculatur daselbst von callösem, blassgrauen Narbengewebe durchsetzt. Die Aorta in ihrem Anfangstheile weit, nach rechts hin ausgebuchtet, am Arcus zu einem etwa apfelgrossen, rundlichen, durch einen halsähnlichen Vorsprung von der Aorta abgeschnürten, mit festen, den Wandungen anhängenden Gerinnseln gefüllten Sack erweitert, die Wandungen verdickt, die Innenfläche rauh, mürbe, rissig, mit rauhen Kalkblättchen bedeckt. Die Carotis sinistra von ihrer Abgangsstelle bis an die Theilungsstelle vollkommen undurchgängig, in der A. subclavia sinistra und anonyma Fibringerinnsel. Die Aortenklappen im hohen Grade verdickt und geschrumpft, zwei derselben durch eine *Winkelnaht* an einander geheftet. Bronchialblennorrhöe mit Bronchienerweiterung, Lungenhepatisation, chronischer Milz- und Lebertumor, geheilte Apoplexie in der linken Grosshirnhemisphäre.

4. Insufficienz und leichte Stenose des linken Ostium venosum mit hochgradiger Erweiterung der Herzhöhlen und totaler Verwachsung beider Perikardialblätter.

Sch. K., 20 J. alt, noch nicht menstruirt, bekam im 16. Lebensjahre einen acuten Gelenksrheumatismus und brachte, zumal sie dabei auch Brustschmerzen hatte, $^{1}/_{4}$ Jahr im Bette zu. Seit dieser Zeit leidet sie zeitweilig an Herzklopfen und Dyspnoe. Im Winter 1850 abermals rheumatische Affection. Im Winter 1852 Asthma, im October 1853 Hydrops, mit welchem sie im November d. J. auf die Klinik kam. — Der Brustkorb wird bei der Inspiration blos in seinen obern und seitlichen Partien gehoben und erweitert, die Herzgegend namentlich am Schwertknorpel tief eingezogen. Der Herzstoss im 6. Intercostalraume, nach aussen von der Papille, 4″ vom linken Sternalrande entfernt, in einer Ausdehnung von $2^{1}/_{2}$″ deutlich hebend und erschütternd. Bei dieser Erschütterung des Thorax sinkt die Gegend des Schwertknorpels ein. Mit der Systole ist im 2 Interkostalraume links nächst dem Sternum eine Erschütterung, im 3. 4. und 5. Intercostalraume nächst demselben beiderseits, im 6. links eine Einziehung zu bemerken. An der Papille wird der 5. Intercostalraum vorgewölbt, die sechste Rippe wird deutlich erschüttert und gehoben. Das Herz macht somit eine undulirende Bewegung in horizontaler und vertikaler Richtung. In der Herzgegend ein diastolisches Schwirren tastbar. Das Herz gibt Dämpfung vom obern Rande der 4. bis zum untern Rande der 7. Rippe und von der Mitte des Brustbeines bis zur Papille. An der Stelle des Herzstosses ein kurzes systolisches und ein gedehntes diastolisches Geräusch, der erste Aortenton dumpf, der zweite mit anhängendem Geräusche. Puls 112. — Nach 6 Wochen ging die Kranke hydropisch zu Grunde.

Section. Es waren beide Blätter des Perikardium im ganzen Umfange durch gefässhaltiges kurzes Bindegewebe mit einander verwachsen, sämmtliche Herzhöhlen, namentlich aber das rechte Atrium in hohem Grade erweitert mit reichlichem, mürben Blutgerinnsel vollgepfropft. Die Bicuspidalis an beiden Zipfeln stark verdickt, am freien Rande geschrumpft und knotig uneben. Beide Zipfel von den Winkeln aus verwachsen, die Sehnenfäden verdickt und verkürzt, das Ostium venosum für 2 Finger durchgängig, die dem Vorhof zugekehrte Fläche der Klappe mit rundlichen, hellrothen, festhaftenden Knötchen besetzt, das Endokardium im Conus arter. aortae und linken Vorhof stark getrübt und verdickt. — Es entsprach somit

einer leichten Stenose ein sehr lautes Geräusch und ein grosser Puls, bedingt durch die hochgradige Herzhypertrophie.

5. Frische Insufficienz der Mitralklappe mit excentrischer Herzhypertrophie.

S. A. 20 J. alt, hatte im 17.—18. Jahre chlorotische Zufälle, die mit dem Eintritt der ersten Menses sich behoben. 10 Wochen vor ihrem Eintritt ins Spital zog sie sich einen acuten Gelenksrheumatismus zu, und bekam 14 Tage später Brustschmerzen, Diarrhöe, Hydrops und Anämie. Am 8. Mai kam sie in die Anstalt. Sie war kräftig gebaut, doch abgemagert, hydropisch und im Gesichte stark cyanotisch, die Halsvenen stark erweitert. Das Herz gibt vom unteren Rand der 3. bis zum unteren Rand der 6. Rippe und vom linken Sternalrande bis zur Brustwarze Dämpfung, der Herzstoss zwei Finger breit. Ueber der Herzspitze im ersten Moment ein dem schwachen Tone anhängendes dumpfes Geräusch, im zweiten Moment ebenfalls ein Geräusch, der zweite Pulmonalton verstärkt, der Puls 120, die Respiration 36. Temp. 30,5°R. Im Harn Albumen. Es wurde die Diagnose Insuff. valv. bicuspid. cum stenosi bei vorschreitender Endokarditis gemacht, was sich auch bestätigte; denn die drei Wochen später vorgenommene Leichenschau zeigte das Herz 14 CM. lang und 15 CM. breit, den inneren Zipfel der bicuspidalis zart und glatt, den äusseren verdickt mit rauher Oberfläche, von gelbem Exsudat infiltrirt, in zwei unregelmässige Lappen zerrissen, von den sehnigen Fäden abgerissen, in den Vorhof hinaufgeschlagen und in dieser Lage durch ein Blutcoagulum fixirt. — Dieses Umschlagen der Klappe bedingte das diastolische Geräusch und liess uns eine Stenose vermuthen.

Von *Gefässkrankheiten* erwähne ich blos 2 Fälle von *hochgradigem Atherom* und 2 Fälle von *Lymphangioitis*, von denen der eine in Folge eines Ekzems, der andere nach einer eitrigen Dermatitis fossae popliteae entstanden war.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Entzündungen der Rachengebilde, namentlich der *Mandeln* kamen 10mal bei jugendlichen Individuen (3 M. 7 W.) zwischen dem 17. und 35. Jahre vor; 4mal war die Krankheit ein einfacher Rachenkatarrh, 3mal Rachencroup, und 3mal eitrige Tonsillitis. Anfangs reichten wir laue Gurgelwässer und touchirten in frischen Fällen die Rachengebilde mit Höllenstein; wenn sich der Process der Eiterung zuwandte, legten wir Kataplasmen um den Hals.

Das sogenannte *runde* oder *chronische Magengeschwür* wurde nur 7mal beobachtet, 4mal bei Weibern zwischen 19—38 Jahren, 3mal bei Männern. Bei Allen folgten dem mehr oder weniger intensiven Blutbrechen durch lange Zeit kardialgische Erscheinungen, und bei Weibern Amenorrhöe. Die Weiber genasen sämmtlich, während ein Mann der Krankheit unterlag.

Dieser Fall war besonders dadurch interessant, dass sich durch den chronischen *Verschwärungsprocess* ein Aneurysma der Art. lienalis entwickelt hatte, welches den Grund zur lethalen Magenblutung gegeben.

T. Mathias, 38 Jahre alt, Taglöhner, erkrankte zum ersten Male vor anderthalb Jahren an einem drückenden Schmerz in der Herzgrube, der bei nüchternem Magen am meisten vortrat, mit Stypsis einherschritt, zeitweilig heftiger wurde, zeitweilig sich aber gänzlich legte. Nach einigen Wochen gesellte sich häufiges, theils saueres, theils nach faulen Eiern riechendes Aufstossen hinzu, der Speichel floss reichlich im Munde zusammen; der Appetit selbst blieb ungestört, konnte aber nie befriedigt werden, da der Arme kaum so viel verdiente, um sein Weib und zwei Kinder, mit denen er eine feuchte Stube bewohnte, mit Brod und Erdäpfeln hinreichend zu versehen. Mit vorschreitender Abmagerung schwanden die Kräfte des sonst rüstigen Mannes. Nach einem Jahre überfiel ihn beim Stuhlgange eine Ohnmacht, während welcher ihm eine bedeutende Menge dunklen Blutes aus dem Munde entströmte. Dies hinderte ihn jedoch nicht, schon den nächsten Tag seiner Arbeit nachzugehen. Die früher angeführten Erscheinungen dauerten fort. 10 Tage vor seinem Eintritt ins Krankenhaus, also 14 Tage vor seinem Tode, wiederholte sich nach vorausgegangenen leichten Fiebererscheinungen das Bluterbrechen, worauf die dem grossen Blutverluste folgende Hinfälligkeit ihn ans Bett fesselte. Gleich nach der Aufnahme ins Spital erbrach er abermals etwa 8 Unzen Blut, und Tags darauf eine ähnliche Menge. Bei der klinischen Untersuchung fand man den Kranken im höchsten Grade anämisch, abgemagert, apathisch. In den blassröthlich durch die dünne Haut durchscheinenden Jugularvenen ein tast- und hörbares Schwirren. Herz und Lungen gesund, die Herztöne dumpf, 80 Pulsschläge in der Minute auf 22 Respirationen. Der Unterleib, namentlich in der oberen Bauchgegend tief eingesunken, nicht empfindlich, die Milz vergrössert. Seit einigen Tagen kein Stuhlgang, und seit einem Tage kein Urin. Der Kranke sehr muskelschwach, vermag kaum den Kopf zu bewegen, leidet qualvollen Durst, und ist ohne das mindeste Verlangen nach Speisen. Kein Schmerz belästigt ihn, wohl aber häufiges Schluchzen und saures, mitunter nach Hydrothionsäure riechendes Aufstossen. — Mehrere Klysmen blieben ohne Wirkung. In der zweitfolgenden Nacht wurde der Kranke soporös, sein Puls fadenförmig, und es wurde aus der stets zunehmenden Auftreibung der Magengegend auf eine im Gange begriffene reichliche Magenblutung geschlossen, der auch Pat. in wenigen Minuten erlag, worauf zum Mund und Nase Blut hervorstürzte. Bei der *Obduction* fand man: den Magen collabirt, im Grunde desselben dickbreiige, chokoladefarbige Blutcoagula in der Menge von etwa 2$^1/_2$ Pfund. — Gerade am kleinen Bogen des Magens zeigte sich schon äusserlich eine schwärzlich-graue Adhäsion, theils an das Pankreas, theils an das Zwerchfell; 2$^1/_2$" vom Pylorus, fast gerade am kleinen Magenbogen ein kreisrundes, zuckererbsengrosses, trichterförmig eindringendes, die ganze Wand durchbohrendes Geschwür, dessen Ränder und Grundfläche rückwärts an das Pankreas und kleine Netz gelöthet waren. Weiter nach links und tiefer nach abwärts an der hinteren Wand ein bohnengrosses, weniger regelmässiges, frisches Geschwürchen,

welches die ganze Wand durchdrang, und den serösen Ueberzug bis auf einen spinnewebendünnen Rest zerstört hatte; — ³/₄" von der Kardia, theils im kleinen Bogen, theils in der hinteren Wand ein mehr als thalergrosses, fast kreisrundes, von abgerundeten, und etwas nach auswärts umgeschlagenen Rändern umgebenes, die ganze Wand durchdringendes, und rückwärts ans Pankreas gelöthetes Geschwür, in dessen Mittelpunkt die Art. lienalis ein erbsengrosses Aneurysma darbot. An der Spitze des kegelförmigen Aneurysma befand sich eine etwa hirsekorngrosse Perforationsöffnung, welche mit Faserstoffgerinnseln umgeben war. Die Magenschleimhaut blutigroth imbibirt.

Unsere Behandlung war eine durchgehends symptomatische; Morphium mit Aq. laurocerasi innerlich, bei heftigen Schmerzen ersteres, und in einem Falle Veratrin endermatisch angewendet, verscheuchten bei zweckmässiger Milch- und leichter Fleischdiät alle lästigen Symptome, und eine zweckmässige methodische Eisencur schloss die Behandlung. Ein grosser, ja vielleicht der bei Weitem grössere Antheil an der Heilung des chronischen Leidens gehört der totalen Aenderung der Lebensweise zu, wofür uns auch Beispiele aus der Privatpraxis vor Augen schweben.

Der *Gastroduodenalkatarrh* mit Ikterus kam 7mal vor, 3mal bei Männern, 4mal bei Weibern, im Alter von 19 bis 38 Jahren. Die kürzeste Dauer der Krankheit war 9 Tage, die längste 6 Wochen. Alle Kranken suchten die Veranlassung des Ikterus in einem vorangegangenen Diätfehler. Der Ikterus selbst war meist das auffallendste Symptom, und in mehreren Fällen erschien auch die Rachenschleimhaut gelb gefärbt; einmal trat gleichzeitig eine über den ganzen Körper ausgebreitete Urticaria auf. — Leichte Purganzen, Pulv. aërophorus und beim Jucken der Haut Bäder, waren die von uns in Anwendung gebrachten Heilmittel.

Ikterus im Gefolge von Gallensteinen kam 3mal vor, 2mal bei Weibern und 1mal bei einem 19jährigen Manne; bei letzterem waren seit 2 Jahren Anfälle von Gallensteinkolik vorhanden; zuletzt kam Ikterus mit so fürchterlichen Unterleibsschmerzen, dass Pat. Nachts seinen Kopf in das Kissen bohrend, die Füsse gegen die Wand stemmte, und so buchstäblich am Kopfe stehend die Nächte zubrachte. Nebenbei sprach die Art des Auftretens und Verschwindens des Ikterus zu Gunsten dieser Diagnose.

Dysenterie sahen wir 7mal, 3mal bei Männern, 4mal bei Weibern; bei zwei Branntweinsäufern führte sie zum Tode, bei dem einen schnell, bei dem andern durch nachfolgende

acute Lungen- und Darmtuberculose. Eine örtliche Behandlung (Stärkeklystire mit 4—8 Tropfen Opiumtinctur) führte in der Mehrzahl der Fälle zum Ziele; nur 1mal reichten wir das Silbernitrat mit Opium in Pillenform. In 2 Fällen mussten wir, weil sich beträchtliche Fäcalmassen oberhalb der dysenterisch ergriffenen Darmpartie angesammelt hatten, ein Infusum Sennae reichen, und sahen nach erfolgter Stuhlentleerung die Krankheit wie abgeschnitten. Bei heftigem Tenesmus bewährten sich mit Morphium bestreute Stuhlzäpfchen.

Hochgradige Impermeabilität des Dünndarmes sahen wir bei 2 Männern; unsere Vermuthung, dass der Grund derselben in constringirenden Narben nach Dysenterie zu suchen sei, bestätigte in einem Falle die Section. An der Klappe war das Lumen des Dünndarms bis zum Durchgange einer Federspule verengt, die umgebende Darmwand narbig eingezogen, hart und fest, graulichgelb, das Lumen der verengten Stelle von zwei bis drei brückenartig ausgespannten Fäden durchzogen.

Der *Typhus* kam auf unserer Klinik 34mal vor. Fast sämmtliche Kranke (22 M. 12 W.) standen in Uebereinstimmung mit den gewöhnlichen Angaben noch im jugendlichen Alter, 12 zwischen 10—20, 14 zwischen 20—30, 5 zwischen 30—40, 2 zwischen 40—50 Jahren, nur einer war jünger als 10 Jahre. Im Prager Krankenhause geht übrigens diese, die verschiedensten Grade und mannigfaltigsten Symptome darbietende Krankheit fast nie aus; bald tritt sie in vereinzelten, bald wieder in zahlreichen Fällen auf; doch nahm sie während der Jahre 1854—1855 nie geradezu den Charakter einer Epidemie an. Alle uns in diesem Zeitraume zu Gesicht gelangten Typhuskranken liessen sich den Symptomen nach leicht in zwei Gruppen bringen; bei den einen war eine reichliche Localisation des Typhusprocesses auf der Darmschleimhaut anzunehmen, bei den andern war eine solche blos im geringen Grade vorhanden, oder schien gänzlich zu fehlen. Fälle der ersten Art sahen wir im Jahre 1854, die der letzteren aber häufiger im Jahre 1855. Erstere geben sich kund durch ein mitunter sehr sparsames, spät erscheinendes und bald schwindendes, meist maculöses Exanthem, grossen Meteorismus, beträchtlichen Milztumor, frequente, massenhafte Diarrhöen, und einen mehr oder weniger ausgebreiteten Lungenkatarrh; während Fälle der zweiten Art durch einen reichlichen, maculösen und papulösen, mitunter mit Petechien untermischten Hautausschlag, Mangel

von Meteorismus und Diarrhöen, und einen mehr oder weniger grossen Milztumor ausgezeichnet waren.

Die Hauptsymptome des Typhus, Exanthem, Milztumor, Lungenkatarrh, Diarrhöe waren es, auf die wir unsere Diagnose stützten, und wir fanden solche bald im hohen Grade entwickelt, bald blos angedeutet. Das *Exanthem* fehlte nie, wiewohl es manchmal blos angedeutet war, manchmal sich erst im weiteren Verlaufe der Krankheit, ja häufig erst mit der Abnahme der pathognomonischen Typhussymptome einstellte. Es war bald maculös (Roseola typhosa), bald papulös und häufig mit Ekchymosen untermischt, welche letztere bei Kranken, die in kleinen, dumpfen, schlecht gelüfteten und von Menschen überfüllten Stuben gelegen, sehr zahlreich zu sein pflegten, und bald nach der klinischen Aufnahme der Kranken, nachdem sie Tag und Nacht unter offenem Fenster liegend, mehrmal im Tage mit Essig gewaschen wurden, verschwanden. — Dass ein vorherrschend maculöses Exanthem von einem ausgebreiteten Lungenkatarrh begleitet sei, das papulöse dagegen eine stärkere Localisation des Typhusproductes auf die Darmschleimhaut andeute, konnten wir unseren Beobachtungen zu Folge nicht als Regel gelten lassen. — Auch der *Milztumor* war in allen Fällen nachweisbar und erreichte mitunter eine bedeutende Grösse, so dass er manchesmal auf 2″ aus dem Hypochondrium hervorragte. Wie schnell er sich entwickelte, und ob er das erste Symptom des Typhus gewesen, können wir, da uns in der Regel schon entwickelte Fälle zur Beobachtung kamen, nicht entscheiden; doch scheint es nach den intercurrirend aufgetretenen gerechtfertigt anzunehmen, dass das letztere geschehe, und dass mit der Zu- und Abnahme des Milztumors auch die andern Symptome zu- und abnehmen, dass er somit das wichtigste diagnostische Symptom sei. Wir wurden auf diese Annahme durch einen, im Verlaufe von 3 Monaten, 3mal sogenannte Recidiven oder Nachschübe machenden Typhus gewiesen, bei dem wir mit jedesmaliger Verschlimmerung eine Milzvolumszunahme wahrnehmen konnten.

Der Kranke, ein 18jähr. Zimmermann, trat nach 14tägiger Krankheitsdauer mit einem exquisiten Typhus in die Anstalt und zeigte am 20. October ein nicht zahlreiches papulöses Exanthem, einen über 1″ aus dem Hypochondrium reichenden Milztumor, ausgebreiteten Lungenkatarrh, Diarrhöen, Muskelschwäche etc. Am 28. October war die Milz um 1″ kleiner geworden, die Diarrhöe, Lungenkatarrh, Fieber, kurz alle Symptome der Krankheit hatten abgenommen. Am 30. Oct. abermals Fieberbewegungen, Diarrhöe, Meteorismus, und Vorragen der Milz vor dem Rippenbogen. Am 5.

November trat die Milz wieder zurück, und am 9. ragte sie blos mehr einen Zoll über die Axillarlinie, und Pat. schritt rasch der Genesung zu. Am 14. Nov. abermals Fieberbewegungen, am 17. Diarrhöe und tastbarer Milztumor, und 8 Tage später abermaliger Nachlass aller Symptome, und nach 3—4 Wochen Genesung, wiewohl sich ein Hydrops extremitatum inf. eingestellt hatte.

Die *Diarrhöe* fanden wir weniger constant, als die 2 früher genannten Symptome. Dass sie bei Typhus fehlen könne, bewiesen namentlich unsere diesjährigen Beobachtungen, welche so wenig Pathognomonisches darboten, dass die Diagnose nur auf dem Wege der Ausschliessung möglich wurde. In der Regel jedoch fehlte die Diarrhöe nicht, und begleitete die Krankheit bis in die Reconvalescenz. Die Zahl der täglichen Stuhlentleerungen schwankte zwischen 3—10, deren Quantität zwischen $^1/_2$—3, 5 Pfd. Der Qualität nach bestanden sie aus Fäcalmassen, die *in viel Wasser gelöst*, nur in 3 Fällen Blut führten. In einem dieser Fälle wurden binnen 6 Tagen an 40 bluthaltige Stühle gezählt. — Bezüglich des Verhältnisses der Darmentleerungen zum typhösen Lungenkatarrh müssen wir bemerken, dass wir bei reichlicher Diarrhöe eine Abnahme des Lungenkatarrhs wahrnehmen konnten, dass wir aber in drei Fällen der mit starker Diarrhöe sich einstellenden Verminderung des Lungenkatarrhs. Serumausscheidungen in den Pleurasäcken auftreten sahen.

Den *Lungenkatarrh* vermissten wir blos 3mal, und glauben, dass es auch in diesen Fällen, die schon zur Besserung hin neigten, eine Zeit gegeben, wo er nachweisbar gewesen. — Jedesmal war der Katarrh in den hintern untern Lungenpartien zuerst nachweisbar, und blieb bei geringen Graden desselben auf diese Partien beschränkt, breitete sich aber bei längerer Krankheitsdauer weiter nach oben und vorn aus, und wurde allgemein. In 7 Fällen steigerte er sich sogar zum hämoptoischen Infarct, und in 2 Fällen zur hypostatischen Pneumonie. Zum Lungenödem kam es nie. Ausgebreitete typhöse Lungenkatarrhe sahen wir häufiger im Jahre 1854. Ein einziges Mal hatten wir der heiseren Stimme wegen ein Typhusgeschwür im Larynx vermuthet, und dasselbe auch bei der Section gefunden.

Nebst den genannten 4 Cardinalsymptomen des Typhus seien hier auch die minderwichtigen erwähnt. Unter diesen nimmt die *Muskelschwäche* den ersten Platz ein. Diese bot grosse Verschiedenheit dar, denn während einzelne wenige Kranke (ein Tischler und ein Selcher) herumgehen und ihr Handwerk ver-

richten konnten, waren andere kaum im Stande, die Glieder zu bewegen, liessen Koth und Urin unter sich und lagen bewegungslos im Bette oder wären bei etwas geneigten Unterlagen herabgerutscht, wenn man dies nicht durch vorgelegte Seitenbretter verhütet hätte. Zur Ermittelung des Grades der Muskelkraft bedienten wir uns des Pulses. Es wurde die Pulsfrequenz des Kranken im Liegen und gleich darauf im Sitzen, mitunter auch im Stehen aufgenommen, und aus der grösseren oder geringeren Zunahme der Frequenz beim Sitzen und Stehen auf den grösseren oder geringeren Grad von Muskelschwäche geschlossen. Diese Zunahme nun betrug von 4—28 Pulsationen in der Minute und war nicht etwa im Beginn des Typhus, sondern häufig erst zu Ende desselben am grössten. Constant aber erreichte gegen das Ende der Krankheit die Körpergewichtsabnahme den höchsten Grad.

Was das Verhältniss des Pulses zur Respiration und Körperwärme betrifft, so sahen wir diese mit jenem parallel steigen und fallen, wie dies die hier beigefügten, die Mittelzahlen enthaltenden Tabellen zeigen, von denen die 2 ersten schweren, die 3. einem leichten Typhusfalle entnommen sind.

I. Fall.				II. Fall.				III. Fall.			
Tag der Krankheit	Pulsfrequenz	Respiration	Temperatur Grad R.	Tag der Krankheit.	Pulsfrequenz	Respiration	Temperatur Grad R.	Tag der Krankheit.	Pulsfrequenz	Respiration	Temperatur Grad R.
9	120	28	30.4	5	92	20	32.4	4	112	24	33.4
10	126	40	30.8	6	104	32	32.4	5	108	28	32.2
11	100	32	30.2	7	120	40	32.4	6	108	32	33 2
12	110	34	30.2	8	102	30	32.2	7	112	32	32 6
13	90	36	29 9	9	114	30	32 1	8	96	28	31.4
14	104	30	30.2	10	100	26	31.4	9	112	32	32.8
15	98	28	30 0	11	100	32	31.6	10	112	28	32.4
16	98	26	29.8	12	108	28	31.0	11	112	28	33.0
17	90	24	30.0	13	108	30	31.2	12	84	24	30.6
18	90	24		14	108	32	31 0	13	84	24	31.0
19	92	26		15	96	30	30.8	14	80	24	29.6
20	96	20		16	88	32	30.6	15	84	24	30 2
				17	92	32	30.4	16	80	24	28.2
				18	96	32	31.0	17			
				19	96	28	30.6	18			
				20	100	32	30 4	19			
				21	88	32	31.0				
				22	88	30	30.6				
				23	88	32	30.6				

Das von uns beobachtete Maximum der Temperatur war 35° R. Dass am Abend die Puls- und Atheinfrequenz in der Regel eine grössere gewesen sei, bedarf wohl keiner Erwähnung.

Die *Excrete* anlangend, fanden wir den Harn im Beginn der Krankheit von hohem spec. Gewichte (über 1,020), überdies klar, stark sauer und reich an harnsauren Verbindungen; im weiteren Verlaufe der Krankheit sedimentirten Tripelphosphate; Albumen und sonstige abnorme Stoffe fehlten im Harn jedesmal. Eiterzellen kamen einmal bei einem in der Reconvalescenz sich einstellenden Blasenkatarrh vor. — Bei einem Typhuskranken kam gegen das Ende der Krankheit eine beträchtliche *Polyurie* (sogar 20 Pfd. im Tage) und gleichzeitig eine ungewöhnliche allgemeine Abschuppung der Haut vor. — Vorübergehende *Blasenlähmung* beobachteten wir in mehreren Fällen und zwar war dieselbe in der Regel auf den Detrusor vesicae beschränkt, denn das unbewusste Harnlassen muss blos als Folge der durch Bewusstlosigkeit hervorgerufenen Perceptionsverminderung somatischer Eindrücke angesehen werden; in 6 Fällen jedoch war sie anhaltend und dauerte namentlich bei einem 22jährigen Mädchen bis tief in die Reconvalescenz hinein.

Die von uns bei Typhus beobachteten *Alienationen der Empfindung* gaben sich theils als Hyperästhesien, theils als Anästhesien kund. In der Mehrzahl der Fälle war die Hyperästhesie auf die Muskeln beschränkt und liess die Gesichtsmuskeln jedesmal aus dem Spiele. Jede stärkere Berührung, jeder irgend einen Muskel treffende Druck machte dem Kranken Schmerzen, wobei merkwürdiger Weise die Empfindlichkeit der Cutis ungestört blieb. Selten war das Gegentheil der Fall. Spontan auftretende Schmerzen beobachteten wir mit Ausnahme des fast constanten Stirnkopfschmerzes und des Milzstechens nie. Das letztere scheint von der raschen Spannung der Milzkapsel abzuhängen, wenigstens sehen wir diese Schmerzen bei rascher Milzvolumszunahme eintreten. In einem Falle war dieser Schmerz sogar unerträglich und forderte die Application örtlicher Mittel. — Von *Sinneshallucinationen* kam uns nur die gewöhnliche Erscheinung des Ohrensausens und Fleckensehens vor. Geschmack und Geruch waren wohl abgestumpft, doch nicht pervers. Einmal beobachteten wir eine 8tägige Aphonie.

Was die Störungen der Psyche anbelangt, so hatten wir hinreichend Gelegenheit, die mannigfaltigsten Formen von

Delirien zu beobachten, während sie bei Einzelnen leise auftraten, waren bei Anderen die denselben zu Grunde liegenden Vorstellungen so lebhaft, dass sie die betreffenden Kranken zu Handlungen verleiteten. So sprang ein Kranker aus dem Bette, um seinen Nachbarn, den er für einen Dieb ansah, der seinen Selcherladen bestehlen wollte, zu züchtigen. Diese Delirien waren theils angenehmer Art, theils wieder quälend; so sah ein Mädchen durch mehrere Tage Engel und besprach sich mit ihnen, ein verklärtes Gesicht zeigend, während ihre Nachbarin sich von einem schwarzen Hund verfolgt glaubte und ihr Gesicht stets Furcht und Angst ausdrückte. Dieser und ähnlicher Vorstellungen erinnerten sich nun die Kranken in den delirienfreien Zeiten, oder sie wussten im wachen Zustande nichts von ihren Träumen. In einem Falle hatte der Typhus grosse Aehnlichkeit mit einer Meningitis, es war schmerzhafte Nackencontractur, Blasenlähmung und eingezogener Unterleib vorhanden.

Die *Dauer* der Krankheit war sehr verschieden; so sahen wir einmal am 14. Tage den Tod und einmal am 18 Tage völlige Genesung eintreten; in der Regel verstrich aber vom ersten Beginn der Krankheit bis zur völligen Genesung ein Zeitraum von 5 bis 6 Wochen, einmal sogar von 3 Monaten. Vom ersten Krankheitssymptom, dem Schüttelfrost, falls ein solcher aufgetreten war, bis zum Beginn der Milzvolumsabnahme verliefen meist 3 Wochen.

Von den genannten 34 Fällen *starben* 3, und streng genommen an Typhus nur 2, da die eine Kranke das Opfer nachfolgender Cholera geworden war. — Ob der Typhus *ansteckend* sei, können wir den Angaben unserer Kranken nicht entnehmen, müssen aber bemerken, dass zur Zeit, wo die Zahl der Typhuskranken in unserem Spital etwas zugenommen, auf der einzigen Abtheilung des Herren Prof. Jaksch zu gleicher Zeit 8 Wärterinen an Typhus erkrankt waren und zwar solche, welche Typhuskranke zu pflegen hatten. — Ich führe hier nur unsere zwei lethal verlaufenen Fälle in Kürze an.

1. F. H. 24 J. alter Tischlergeselle, erkrankte vor 12 Tagen mit Kopfschmerz, Mattigkeit und Appetitverlust, worauf Rückenschmerzen und Diarrhöe folgten. Nach 10tägigem Bestande dieser Symptome kam er ins Spital mit trockener, braun belegter und geschwollener Zunge, keinem Exanthem, mässigem Lungenkatarrh und bis zum Rippenbogen reichenden Milztumor, Meteorismus und sonstigen Symptomen eines Typhus (Mixt. gum. mit Alumen) Tags darauf 12 diarrhoische Stuhlentleerungen, die Milz tastbar. Im rechten Thorax rückwärts unbestimmte Athmungsgeräusche, 24

Stunden später heftige Delirien, Temperatursteigerung von 32 auf 35° R. die Stimme heiser, 12 Stühle. Den nächsten Tag keine Diarrhöe, doch bedeutender Meteorismus, und erst jetzt Roseola typhosa. Puls 124, Resp. 24. In der rechten Lunge Zeichen des Infarcts. Abends plötzlich Collapsus und Tod. Bei der *Section* fand sich am hinteren Ende des rechten obern Stimmritzenbandes ein kleines Geschwürchen, in der rechten und theilweise auch in der linken Lunge Infarct. Die Milz geschwollen, 10″ lang, das Gewebe derselben mürbe, zerreisslich. Die Peyerischen Drüsenplaques und die solitären Follikel des unteren Ileum geschwollen, von mürben graurothen Massen infiltrirt, ihre Oberfläche theilweise mit mürben, fetzigen Schorfen besetzt und hie und da mit kleinen, seichten, unregelmässigen Substanzverlusten versehen. Die Follikel des Coecum, Colon ascendens und transversum im abnehmenden Grade geschwollen, über einigen die Schleimhaut ebenfalls verschorft, die Mesenterial-Drüsen, namentlich in der Nähe der Coecalklappe, geschwollen, sehr mürbe, dunkelroth gefärbt.

2. N. K. 15jähriges Mädchen, erkrankte vor 14 Tagen mit Magendrükken, Brechneigung, Hitze, Kopfschmerz, Schluchzen, Mattigkeit und Abgeschlagenheit, Frösteln, Husten und Diarrhöe. Wir fanden bei dem schwächlichen, wenig entwickelten Mädchen Lungenkatarrh, die Milz vergrössert, Meteorismus, Diarrhöe, Ohrensausen, Delirien etc. Am 2. Tage Zeichen von Lungeninfarct, am 3. heisere Stimme. Puls 120, Resp. 40. 3 Tage später schon Decubitus, am 21. Krankheitstage Sopor, am 22. Collapsus und Tod. Bei der *Section* fanden wir Ileo- und Laryngotyphus, lobuläre Pneumonie und Bronchialkatarrh.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass wir in jüngster Zeit bei einem 10jährigen, an Typhus exanthematicus leidenden Burschen eine spontane Gangrän der linken unteren Extremität eintreten und mit ihr alle Symptome des Typhus rasch schwinden sahen. Pat. wurde, nachdem sich der Brand über dem Knie begränzt hatte, amputirt, und befindet sich noch in ärztlicher Pflege.

Cholera. Wiewohl Prag im Jahre 1855 von einer nicht unbedeutenden Choleraepidemie heimgesucht wurde, so können wir doch nur über 10 Fälle berichten, da der Verlauf der Krankheit ein sehr rapider gewesen und der schnellen Hilfe wegen das Ueberlegen der Cholerakranken aus den für selbe bestimmten Zimmern in die Klinik nicht gestattet war. Uns wurden, wie schon erwähnt, nur 10 Kranke (4 Männer und 6 Weiber) zugewiesen. Hiezu kamen noch zwei auf der Klinik an der Cholera erkrankte Weiber (ein hysterisches Mädchen und eine typhuskranke Frau). Wir hatten somit mehr Weiber, wie dies im Spitale überhaupt der Fall war. Unsere Kranken standen im Alter von 16—30 Jahren, doch wurde uns auch ein 7jähriger Knabe und ein 61jähriger Greis mit Cholera zugewiesen. Von den 12 Kranken starben 5, darunter das jüngste und

älteste Individuum. Bei allen mit Ausnahme eines einzigen Kranken ging dem Choleraanfalle eine mehrtägige, unbeachtet gelassene Diarrhöe voran, sonst aber waren bis auf die 2 auf der Klinik Erkrankten alle vor dem Choleraanfalle gesund. Bald gesellte sich zur Diarrhöe das ominöse Erbrechen; Krämpfe und Collapsus liessen nicht lange auf sich warten und in diesem Zustande wurde erst ärztliche Hilfe gesucht, die Kranken ins Spital transportirt und so ist es erklärlich, dass uns der 7jährige Knabe beim ersten therapeutischen Beginne (im Bade) starb. — Die wenigen Versuche, die wir mit den Excreten unseserer Cholerakranken machen konnten, und auch der Verlauf und sonstige Verhältnisse derselben entsprachen ziemlich den in der Münchner Epidemie gewonnenen Erfahrungen, und wir freuen uns das von Prof. Buhl in seinem gediegenen Cholerabericht Gebotene durch unsere wenigen Beobachtungen bestätigt zu sehen. — Im Vergleiche mit der Epidemie vom Jahre 1849—1850 kamen in der diesjährigen keine so massenhaften Entleerungen vor. Die Wadenkrämpfe waren unbedeutend, dagegen die Magenschmerzen unerträglich, das Stadium der Reconvalescenz bald ein sehr kurzes, bald ein ungemein langes, durch Nachkrankheiten verlängertes. — Von *Nachkrankheiten* beobachteten wir 2mal ein über den ganzen Körper ausgebreitetes Erythem (ein Fall endete lethal), 1mal zahlreiche Furunkelbildung, 1mal Pneumonie (lethal) und 2mal eine vorübergehende sehr schmerzhafte Contractur der Finger und Ellbogengelenke. Die oberen Extremitäten erschienen im Ellbogengelenke flectirt, die Hand leicht abducirt und geschlossen, Hände und Vorderarme sehr empfindlich, die passiven Bewegungen der genannten Theile sehr schwer und nur unter ungewöhnlicher Schmerzempfindung gestattet. Der galvanische Strom wirkte auf die Flexoren, die Contractur wurde aber erst dann behoben, wenn der stärkste Strom die Extensoren traf. Der Zustand war ein fieberloser, kaum 30 Stunden anhaltender, und bei beiden Weibern ging der Cholera Typhus exanth. voran. — Interessant waren auch die im sogenannten *Choleratyphoid* auftretenden Delirien bei einem 16jährigen Burschen, der in einen mehrtägigen Zustand von Somnolenz verfiel, seine Umgebung nicht mehr kannte, in seiner Fabrik zu sein glaubte, die anderen Kranken für Fabriksarbeiter ansah, und seinen Wochenlohn verlangte. Er wusste, nachdem er genesen war, nicht, was mit ihm vorgegangen. — Der *Harn* bot in den ersten Portionen meist eine beträchtliche Menge Albumen und Fibrincy-

linder bei völliger Immunität der Nieren, und zeigte im Falle des Eiweissgehaltes auch eine grosse Menge eines durch Salzsäure sich blau färbenden, in Alkohol und Aether löslichen Farbstoffes (vgl. Morb. Brightii). In einem, den delirirenden Burschen betreffenden Falle fand ich auch in der ersten Harnportion einen massenhaften Gehalt von Hippursäure. In 2 Fällen kam in der Reconvalescenz Polyurie nach (10 Pfd. Getränk und darüber in 24 Stunden). — Die *Therapie* bestand zunächst in der Darreichung eines Bades und der innerlichen Anwendung der Tinct. camphor cerealis, Tinct. opii crocata, Aether sulf., und Moschus je nach Bedarf in meist grossen Dosen. So reichten wir in einem Falle 10 Gr. Moschus. Alle Arzneimittel wurden mit Eispillen den Kranken beigebracht, Bier und Wein gestattet, und der Krämpfe wegen Senfteige und spirituöse Einreibungen in Anwendung gebracht. Bei dem hysterischen Mädchen reichten wir gleich beim Auftreten der ersten Cholerasymptome ein Inf. Menthae pip. mit Opium und Campher, und sahen sie nach 48 Stunden genesen.

Prolapsus recti, durch Anschwellung von Hämorrhoidalknoten bedingt, war mit Taenia complicirt, und vielleicht auch theilweise durch die des Bandwurmes wegen von Laien dargereichten Drastica hervorgerufen. Der Vorfall besserte sich nach dem längeren Gebrauche von Sitzbädern und Umschlägen von Galläpfelaufguss bei gleichzeitiger Darreichung von Eisen mit Rheum.

Periproktitis wurde bei 2 Männern beobachtet, und führte in einem Falle zu einer äusseren, in dem anderen zu einer inneren Mastdarmfistel. — Der eine lethal endende Fall kam bei einem 27jährigen Forstadjuncten vor, der lange Zeit in der Anstalt einer tuberculösen Gonitis wegen behandelt wurde.

Peritonaeitis beobachteten wir, abgesehen von den dyskrasischen, an anderen Orten abgehandelten Formen 9mal, 6mal bei Männern und 3mal bei Weibern. In allen Fällen war ein vorangehendes Trauma, Sprung, Fall, Stoss oder Schlag die angeschuldigte Ursache. Die betreffenden Individuen waren noch alle in jungen Jahren (meist zwischen dem 20.—30.), das jüngste, ein Mädchen, 17, das älteste ein Mann, 42 Jahre alt. Das Exsudat war 8mal in den Inguinalgegenden nachzuweisen, und die Peritonaeitis eine umschriebene, in einem Falle aber war es eine Pericystitis. Alle genasen. Es muss noch erwähnt werden, dass wir in einem Falle bei einem 18jährigen, häufig an Koliken leidenden Burschen eine lethal endende,

durch Perforation bedingte Bauchfellentzündung beobachteten, deren Ursache ein Kothstein im wurmförmigen Anhange gewesen. Es fand sich im Bauchfellsack ein hochgelber, netzförmig erstarrter Exsudatbeleg, wodurch die Darmwindungen, namentlich im Umfang des Coecum und des wurmförmigen Anhangs an einander und an ihre Nachbarschaft gelöthet erschienen. — Der Proc. vermicularis vergrössert, seine Höhle geräumig, seine Wandungen morsch, grau gefärbt, dem Durchbruch nahe, mit einem erbsengrossen Concrement und dicklichem Eiter erfüllt.

Die Analyse des Kothsteines ergab in 100 Theilen:

Wasser	8,197,
Organische Bestandtheile, meist Fettsäuren	59,836,
Mineralasche	31.967,
	100,000.

(Schluss im nächsten Bande.)

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Ein Aufsatz über **Cellularpathologie** von Rud. Virchow (Arch. f. path. Anat. u. Phys. Bd. VIII Heft I 1855) bringt uns eine übersichtliche Darstellung seiner Ansichten über die Grundlehren der Pathologie, und zugleich die Vertheidigung derselben gegen mehrfache Anfechtungen. Bei der Schwierigkeit eine so wichtige Arbeit auszugsweise wiederzugeben, kann die gegenwärtige Mittheilung keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, und soll nur den Zweck erreichen, das Interesse der Leser der Originalarbeit selbst zuzuwenden. — Die Zellen sind die eigentlichen Heerde des Lebens, und demnach auch der Krankheit, die Träger der lebendigen Function. Das Leben hat daher seinen Sitz nicht in den Säften als solchen, sondern nur in den zelligen Theilen derselben, und ebenso wenig in dem festen intercellulären Stoffe. Aus diesen vitalen Elementen bilden sich die Gewebe, die Organe, die Systeme und das ganze Individuum; unter ihnen ist nichts als Wechsel. Da sie das Ende der Reihe vitaler Gebilde darstellen: so ist es auch ersichtlich, dass wie gross auch immer die Bedeutung der physikalischen und chemischen Untersuchung sei, die Geschichte des Stoffwechsels nicht auf die Untersuchung des Harnes, Schweisses und sonstiger Abfälle sich beschränken dürfe, sondern auf die einzelnen activen Theile selbst zurückgeführt werden, kurz — dass die Erkenntniss der Eigenthümlichkeiten und Beziehungen der besonderen Gewebselemente angestrebt werden müsse, ohne welche der Stoffwechsel in den gesunden oder krankhaft veränderten Theilen des Gewebes nicht richtig beurtheilt werden kann. Diese ganze Anschauung übrigens beruht auf einem richtigen Begriffe von der Lebenskraft und dem (stets ausdrücklich für etwas Besonderes erklärten) Leben selbst, dessen Erkenntniss er nicht mit der Kenntniss der Morphologie der Lebensheerde erreicht glaubt.

Mögen die Erscheinungen des menschlichen Lebens so mechanisch vor sich gehen, wie nur immer denkbar; so wird doch dadurch das Factum des lebenden menschlichen Individuums niemals verloren gehen. Dadurch aber, dass das Leben in so vielen Heerden zu suchen ist, verliert das Leben eines Individuums nicht an Einheit, da eine Zelle an die andere gewiesen ist, und weil gewisse Mittelpunkte des Organismus vorhanden sind, ohne deren Integrität ihnen der nothwendige Stoff zur Ernährung nicht zukommen kann. In der einzelnen Zelle ist es die mechanische Substanz, welche wirkt, und zwar nach chemischen und physikalischen Gesetzen. Eine Zelle überträgt die Bewegung des Lebens auf die andere, und die Kraft dieser Bewegung, die möglicherweise, ja wahrscheinlich eine sehr zusammengesetzte ist, nennt V. *Lebenskraft.* Der Grund der Thätigkeit aber, durch welche sich die Zellen unversehrt erhalten, kann nur in den durch die Lebenskraft in Bewegung gesetzten Moleculartheilchen liegen, ohne dass es möglich wäre, einer ausser ihnen liegenden andern Bildungs- oder Naturkraft, oder selbst der Lebenskraft, die ihnen innewohnt, eine specielle Thätigkeit, in der Art eines Spiritus rector zuzuschreiben. Die Lebenskraft bedingt blos die allgemeine Erregung der formativen und nutritiven Bewegung. Die Zelle kann den Stoff zu ihrer Ernährung nur in ihrer Nachbarschaft finden, und die Möglichkeit der Aufnahme desselben in ihre eigene Substanz beruht auf ihrer Lebenskräftigkeit und der hinreichenden Anziehung, die zwischen ihrer Substanz und dem Materiale besteht. Die Entziehung der inneren Stoffe der Zelle nach Aussen, — der Stoffwechsel im Allgemeinen — beruht auf gleichen Verhältnissen zu andern Zellen. Die lebenskräftige Zelle, welche fortbestehen soll, muss daher einen, diesem Wechsel weniger unterworfenen Stofffond, und eine, durch die Affinitätsverhältnisse bald zu-, bald abnehmende Menge von anderem, von solchem Wechsel mehr abhängigen Stoffe besitzen. Den ersteren repräsentiren die Membranen und Kerne, letzteren der übrige Zelleninhalt. Dieser ist natürlich bei wesentlichen Veränderungen der relativ beständigen Theile niemals unbetheiligt. Solche aber kommen sowohl bei den Kernen als den Membranen vor. Theilungserscheinungen der Kerne werden im geraden Verhältnisse zu der Abnahme der Functionsfähigkeit wachsender Theile deutlich. Ebenso variirt die Permeabilität der Zellenmembran je nach der Verschiedenheit der Stoffe und auch gegen dieselben Stoffe unter verschiedenen Verhältnissen und Zeiten.

Wenn nun, wie die Nervenpathologen behaupten wollen, die *Nutrition* auf der Innervation beruhte, und ohne ihr nicht möglich wäre: so müsste oft derselbe Nerv qualitativ Verschiedenes leisten, und eine fehlerhafte Innervation Hypertrophie, Tuberkel oder Krebs hervorbringen können. Bis jetzt kennt man aber nur den Zusammenhang consecuti-

ver Ernährungsstörungen gewisser Parenchyme mit der Lähmung gewisser Nerven; aber nie konnte eine directe, active Steigerung der Ernährung durch Erregung gewisser Nerven oder durch vermehrte Innervation nachgewiesen werden, ausser durch das Medium der (gesteigerten) Function. Andererseits aber steht bei Pflanzen, niedern Thieren und einer grossen Zahl von Geweben höherer Thiere die Erfahrung activer Veränderungen ihrer Ernährurg durch äussere Reize fest, welche unter Umständen selbst in wirkliche Neubildungen (Reaction) übergehen. — Von der Nutrition aber ist die *Function* wesentlich unterschieden, da erstere in einem unaufhörlichen Austausche, letztere nur auf zeitweise auftretender Veränderung in der Anordnung und Combination in der Zelle in diesem Momente gegebener Stoffe beruht. — Der Begriff des *Tonus* jedoch ist auf beide zu beziehen, und darunter das normale Mass der vitalen Leistungsfähigkeit der Elemente zu verstehen, welche von ihrem Ernährungszustande abhängig und Vorbedingung der Function ist. Er stellt die Summe jener Eigenschaften dar, welche an einem regelmässig ernährten Theile ohne besondere Reizung zur Erscheinung kommen. — Die *Fähigkeit der Reizbarkeit*, welche die Solidarpathologen nur den Nerven zuerkennen, muss allen Zellen und Zellenderivaten zukommen: und wenn auch diese Eigenschaft bei dem Nerven im höchsten Grade entwickelt ist; so besitzt er sie doch nicht ausschliesslich. Die eigenthümliche Zartheit seiner Zusammensetzung gestattet eine Action auf Reize, welche an den meisten anderen Theilen ungenügend wären, irgend eine Veränderung in der Gruppirung der Theilchen hervorzurufen. Die Erscheinungen an den Nerven tragen ungleich häufiger den functionellen und nicht den nutritiven Charakter an sich: weniger günstig schon sind die Bedingungen für eine derartige Regulation solcher Störungen bei den Muskeln. Aber alle lebenden Elemente können auf eine von Aussen bewirkte Störung (nie durch Selbsterregung) eine nutritive Veränderung erfahren; jedoch sind nur einzelne (Nerven, Wimpern, Muskeln, Drüsenzellen) im Stande, eine bedeutendere functionelle Leistung ohne deutliche nutritive Veränderung hervorzubringen. Dieses könnte man im Sinne Haller's als Irritabilität, ersteres als Excitabilität oder die Erregbarkeit bezeichnen, welche sich auf allen belebten Stoff ausdehnen muss.

Alle Krankheiten müssen sich demnach zuletzt auch in active oder passive Störungen grösserer Summen der vitalen Elemente auflösen, deren Leistungsfähigkeit von den physikalischen und chemischen Veränderungen ihres Inhaltes abhängig ist. Da jedes Geschöpf ein in sich abgeschlossenes System bildet; so kann es auch nur eine bestimmte Reihe typischer Formen hervorbringen, ob dies unter günstigen (physiologischen), oder ungünstigen (pathologischen) Verhältnissen Statt finde. Denn im letzteren Falle kann die Entwicklung junger Formbestandtheile

gehemmt, und diese zum Untergange oder Stillstande gebracht, oder eine Steigerung der Entwicklung hervorgerufen werden. Qualitativ neue Bildungen können durch pathologische Vorgänge nicht erzeugt werden: oder: Alle pathologischen Formen sind entweder Rück- und Umbildungen oder Wiederholungen typischer physiologischer Gebilde, und man kann nicht, wie es die naturhistorische Anschauung will, den einzelnen Producten z. B. dem Krebse specifische Eigenschaften beilegen, welche denselben als solchen und abgesehen von dem physiologischen Typus der Thierspecies zukämen, an welcher sie vorkommen. Da aber dieser Typus, das Leben an die Existenz und die Entwicklung zelliger Elemente gebunden ist: so muss auch die medicinische Anschauung ihre Basis in der Cellularpathologie finden.

Die wichtigen *Forschungen über die Entwicklungsgeschichte der* **krebshaften Geschwülste**, *besonders des Epitelialkrebses* von Remak (Deutsche Klin. 1854 N. 16. — Arch. f. wiss. Hlkde. II. 1) entsprechen, wiewohl schon früher veröffentlicht, als Virchow's eben mitgetheilter Aufsatz, ganz den Postulaten des letztern. R. beschrieb Fälle, in denen der Epitelialkrebs durch eine Entartung und Wucherung der Haut- (Talg- und Schweiss-) Drüsen zu Stande kam. Die tiefere Schichte (rete Malpighii) der Oberhaut, aus der sich diese Drüsen entwickeln, ist nämlich in dieser Beziehung analog dem Drüsenblatte des Darmrohres. Bemerkenswerth aber dabei ist, dass sich bei den vorgekommenen Entartungen der Schweissgänge sämmtliche Entwicklungstypen zusammenfinden, die an den Epitelialröhren des Embryo bei der Drüsenbildung vorkommen, nämlich Verästlung wie bei den gelappten Drüsen, netzförmige Verbindung durch solide Zwischenbalken wie bei der Leber, und Abschnürung wie bei der Schilddrüse. Die hierauf folgenden Bemerkungen R.'s betreffen die Genesis der Krebsgeschwulst im Allgemeinen. Bei sorgfältiger Behandlung des Präparates ist es ihm nämlich bis jetzt noch nie gelungen, in irgend einer krankhaften Geschwulst (den Markschwamm nicht ausgenommen), freie Kerne aufzufinden, da dieselben stets in Zellen eingeschlossen vorkamen. Ueberall deuteten die Erscheinungen auf eine Vermehrung der Zellen durch Theilung wie im normalen Gewebe, so, dass die krankhaften Gewebe auf eine Entartung normaler zurückgeführt werden müssen, und nicht als Neubildungen von Geweben, sondern als eine Umbildung normaler Gewebe zu betrachten sind, mit Erzeugung von Bestandtheilen, welche den normalen in Form und Mischung entweder ähnlich (homolog) bleiben, oder durch fortschreitende Entartung sich in Form und Mischung von den erzeugenden Geweben entfernen (heterologe Gewebe). Man kann somit weder von specifischen Krebszellen, noch von Neubildungen und Organisation amorpher Blasteme bei Entstehung von Krebsgeschwülsten sprechen.

Versuche über die **Einwirkung des Schlafes** *auf die Körperausscheidungen*, welche Becker (Arch. f. wiss. Hlkde. II. Bd. 1. Hft.) vornahm, ergaben, dass während des Schlafes die Menge des Harns, des Wassers, der festen Stoffe, des Harnstoffes, der feuerflüchtigen Salze, des Kochsalzes, der Extractivstoffe und der Erdphosphate sich vermehrt zeigte. Gleich blieb sich dagegen die Menge der feuerbeständigen Salze, und der an Kali gebundenen Schwefelsäure. Die harnsauren Verbindungen aber und die phosphorsauren Alkalien waren bedeutend vermindert. Die Gewichtsverluste des Körpers, die während des Schlafes immer weit bedeutender waren, fallen auf Rechnung des mehr ausgeschiedenen Harnes. Die insensible Perspiration scheint nach den unbedeutenden Unterschieden, welche die verschiedenen Versuche ergaben, durch Schlafen und Wachen nicht wesentlich verändert zu werden, muss aber doch, wenn es richtig ist, dass während des Schlafes die ausgeathmete Kohlensäuremenge vermindert wird, eine entsprechende Vermehrung erfahren. Die nachgewiesene Verminderung der Phosphorsäure deutet B. in folgender Weise: Dieselbe findet sich in der Muskelflüssigkeit gebunden an Kali und im Gehirne als Oelphosphorsäure. Ihre Menge im Harne aber entspricht durchaus nicht, wie man erwarten sollte, dem durch den raschen Umsatz der Muskelsubstanz abgesetzten reichlichen Harnstoffe, sondern erscheint im Gegentheile oft vermindert im Verhältnisse zu dem letzteren. Daher kann man die verminderte Abscheidung der Phosphorsäure nicht mit dem Umsatze der Muskeln oder Muskelflüssigkeit, sondern blos mit dem Gehirne in eine Beziehung bringen. Von dem Gehirne selbst aber kann doch eigentlich nur jener Theil während des Schlafes ruhen, welcher der Träger der psychischen Function ist, da in den vegetativen Functionen des Körpers fast gar kein Stillstand nachzuweisen ist. B. glaubt demnach, dass unter übrigens ganz gleichen Bedingungen während des Schlafes die Rückbildung des, die Seelenfunctionen vermittelnden Theiles des Gehirnes (und vielleicht auch des Rückenmarks) vermindert, die Rückbildung der übrigen Organe aber, so weit ihre Umsatzproducte als Harnbestandtheile aus dem Körper austreten, vermehrt und dann die Anbildung, namentlich jene des Gehirnes bewirkt werde. Dass die Versuche mit aller Sorgfalt und Genauigkeit und unter Anwendung aller Vorsichten vorgenommen wurden, bedarf nach den in der Vierteljahrsschrift niedergelegten Arbeiten des Experimentators keiner besonderen Versicherung.

Ueber die Folge und den Verlauf **epidemischer Krankheiten in Halle** *von* 1830—52, entnehmen wir den Beobachtungen Dr. F. v. Bärensprungs (Arch. für wiss. Heilk. II. 2.) nachstehende Angaben. Die *Masernepidemien* charakterisiren sich durch die bald nach ihrem Beginne rasch eine bedeutende Höhe erreichende Steigerung und eben

so rasche Abnahme; durch die kurze Dauer der Epidemien (selten über 6—8 Monate), und die überraschend regelmässige Periodicität ihres Wiederauftretens. Jedes 2.—3. Jahr traten neue Epidemien auf; sporadische Fälle kamen seltener vor als bei *Scharlach*, wo wieder die Epidemien seltener waren. Diese letztern erreichten auch nie eine so bedeutende Höhe, sondern schleppten sich vor und nach ihrer höchsten Entwickelung langsam, meist durch mehrere Jahre fort. Die *Pockenepidemien* gleichen in ihrem Verlaufe jenen des Scharlaches, doch pflegten auch durch längere Zeiträume selbst sporadische Erkrankungen zu fehlen. Varicellen dagegen kamen fast stets sporadisch vor, steigerten sich aber nach unregelmässigen Zwischenräumen zu epidemischer Häufigkeit, welche Epidemien jedoch weder in Zeit noch Form irgend eine Beziehung zu den Pockenepidemien entdecken liessen. Schleppender Verlauf, vielfach wechselnde Zu- und Abnahmen ihrer Intensität, häufiges, wenn auch nicht constantes Anschliessen an Masernepidemien charakterisirten die Epidemien des *Keuchhustens*. Während sich gastrische und typhöse Fieber, welche natürlich nie ganz ausgingen, fast alljährlich in der Herbstzeit zu einer epidemischen, wenn gleich niemals sehr erheblichen Häufigkeit erhoben: fallen die Gipfelpuncte des *Wechselfiebers* in Halle in die Frühlingsmonate, besonders in den Monat Mai. Nicht nur einzelne Jahre, sondern ganze Jahresreihen wie 1835—41 zeichneten sich durch besonders zahlreiche Fälle von Wechselfiebern aus, während andere fast gar keine aufzuweisen hatten, wie 1842—45. Die seltene Erscheinung eines epidemischen Auftretens von *Hemeralopie* wurde zu Halle im Jahre 1843 beobachtet. *Lungen- und Luftröhrenentzündungen* kamen während der Winter- und Frühlingsmonate 1847 und 1848 in epidemischer Verbreitung unter Kindern vor. Von äusserst schneller Ausbreitung und kurzer Dauer waren die *Grippenepidemien*. Die *Cholera* epidem. herrschte dreimal in Halle; von Decemb. 1831 — Octob. 1832; von Dec. 1848 bis Octob. 1849; und von Mai bis Oct. 1850. Diese einzelnen Epidemien begannen mit einzelnen, in mehrtägigen Zwischenräumen auftretenden Fällen, sodann erfolgte rasche Zunahme der Erkrankungen bis zu einem hohen Culminationspuncte, worauf gewöhnlich ein bedeutender Nachlass, abermalige Steigerung und so fort mit 2—3maliger Wiederholung eines solchen Wechsels folgten. Die sporadischen Fälle nahmen in den, der grossen Epidemie (1848—50) vorangehenden Jahren an Frequenz nahmhaft zu. Im Allgemeinen erschienen einzelne Jahre wie 1830, 1837, 1838 bis 1840 fast ganz frei von epidemischen Krankheiten, während andere zugleich oder in rascher Folge mehrere Epidemien aufzuweisen hatten. So herrschten im Jahre 1832 gleichzeitig mit der Cholera die Pocken, nach Abnahme beider nahmen die Wechselfieber überhand, worauf noch über den Schluss des Jahres hinausreichend

sich eine grosse Scharlachepidemie einstellte. Eben so waren die Jahre 1841 und 1842 reich an Epidemien und auch mit der zweiten Choleraepidemie fielen Pocken und Typhus zusammen.

Dr. Ritter v. Rittershain.

Pharmakologie.

Ueber das **Cantharidin** *und dessen Verhältniss zu den spanischen Fliegen* hat Prof. Schroff (Ztschrft. d. Wien. Aerzte 1855 7. 8.) nach gewohnter Weise eben so umsichtige, als genaue Versuche gemacht und zieht aus den an Thieren und Menschen gewonnenen Beobachtungen folgende Schlüsse: 1. Das Cantharidin ist der Träger der scharfen Beschaffenheit der spanischen Fliegen, wodurch eine Entzündung nicht nur an der Berührungsstelle vom Munde bis zum Magen und Darmcanale, sondern auch in den Organen des Harnsystems hervorgebracht wird. Im uropoëtischen Systeme sind jedoch nicht immer alle Organe ergriffen, namentlich dann nicht, wenn die tödtliche Wirkung zu schnell auftritt. Dagegen fehlt die Entzündung des Darmtractus nie, vielleicht nur jene Fälle ausgenommen, wo die einverleibte Dosis enorm ist. Dabei kommt es an den obern Partien, wo das Gift länger verweilt, zur Blasenbildung und bei der Einwirkung des Cantharidins zur Follicularverschwärung, im Magen und Darmcanal stösst sich das Epitelium massenhaft ab; es erfolgt sehr reichliche Transsudation, daher copiöse flüssige Stuhlentleerungen. Die Entzündung beschränkt sich auf die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut und spricht sich durch capilläre Injection, Blutextravasat und Stase, Imprägnirung der Zellen der Pepsindrüsenschicht mit verändertem Blutfarbstoff aus. Geschwürbildung fand Verf. nie, ohne die Möglichkeit des Vorkommens absprechen zu wollen. Die Resorption des Cantharidins erfolgt schneller oder langsamer, die Ausscheidung vorzüglich durch die Nieren. Sehr bald tritt, anfangs schmerzloser, später schmerzhafter Drang zum Uriniren ein, selbst bevor noch Schmerzen in der Nierengegend sich einstellen. Die Entzündung ist auch hier, mag sie das ganze Harnsystem oder nur einzelne Theile desselben betreffen, nur eine oberflächliche. Die massenhafte Abstossung des Epiteliums und die dadurch blosgelegten Nervenenden, die nun der unmittelbaren Berührung der inquilinen Stoffe sowohl, als auch des Cantharidins ausgesetzt sind, erklären die ausserordentlichen Schmerzen der betreffenden Theile. Die Harnsecretion wird vermindert, und bei höheren Graden der Einwirkung scheint sie ganz aufgehoben zu sein. — 2. Das Verhältniss der Wirksamkeit des Cantharidins zu den spanischen Fliegen am Menschen muss viel grösser angenommen werden, als es nach den

Versuchen an Thieren und nach den bisher angestellten Versuchen überhaupt gerechtfertigt erscheint. Der Versuch an einem Menschen mit 0,01 Grammen veranlasste äusserst heftige, gefahrdrohende Symptome. Der Einwurf der Individualität dürfte hier um so weniger Geltung haben, als gerade jenes Individuum für alle andern Einflüsse sonst wenig Erregbarkeit zeigte, ferner weil bei einer so heftig wirkenden Substanz die Individualität überhaupt nur eine geringe Rolle spielen kann. Unerklärbar bleibt es daher, wie Pullion bei einer mehr als zehnfach grösseren Dosis mit blossem dumpfen Kopfschmerz, Schwindel, Blässe des Gesichtes, Mattigkeit in den Füssen und einem um 7 Schläge verminderten Pulse durchkommen konnte. Weder die Südhitze, noch der Contrastimulus vermag uns hier eine genügende Erklärung zu geben. Da die spanischen Fliegen etwa $^1|_{100}$ Cantharidin enthalten, die übrigen Bestandtheile aber nach Orfila und Robiquet, namentlich das grüne feste und gelbe flüssige Oel keine Wirksamkeit besitzen, so glaubt Verf. der Wahrheit ziemlich nahe zu kommen, wenn er eine wenigstens 50-fach grössere Wirksamkeit, als in den spanischen Fliegen in Substanz annimmt. Uebrigens dürfte der Cantharidingehalt ohne Zweifel nach der Grösse, dem Geschlechte, der Entwickelungsperiode des Thieres, und besonders nach der Tödtung- und Aufbewahrungsweise variiren. Doch hält er die innere Anwendung des Cantharidins für Luxus. — 3. Eine besonders interessante Erscheinung bei der Anwendung des Cantharidins war, dass weder wollüstige Gefühle und Vorstellungen, noch Erectionen sich einstellten, während 10 Tropfen frisch bereiteter Cantharidentinctur bei demselben Individuum beide Phänomene in ausgesprochenem Grade hervorgerufen hatten. Diese wollüstigen Gefühle traten noch vor einer Schmerzempfindung im Unterleibe und der Lendengegend ein, und die Erectionen hielten auch dann noch an, als die Schmerzen bedeutend geworden waren, wodurch der Einwurf, dass die durch das bedrohte Leben aufgereizte Phantasie die Wirkung des Cantharidins als Aphrodisiacum aufgehoben habe, wegfällt. Schon Bretonneau hat durch Versuche an Thieren gefunden, dass das Cantharidin nicht als Aphrodisiacum wirke. In welchen Theilen der spanischen Fliegen jedoch die genannte Wirkung liege, ist bisher nicht klar; Verf. glaubt sie in dem flüchtigen, den lebenden Canthariden, besonders zur Begattungszeit, inwohnenden Princip, dem sie ihren unangenehmen Geruch verdanken, zu finden.

Zur Schlichtung des noch immer obschwebenden Streites, ob man *nach Vergiftungen durch Canthariden, Oel und ölhaltige Substanzen zur Milderung der Localwirkung* einverleiben dürfe, hat Prof. Schroff (Wchbltt. d. Wien. Aerzte 1855, 48, 49) Parallelversuche der Art angestellt, dass bei den einen gleichzeitig und hinterher Olivenöl gereicht, bei andern aber Can-

tharidenpulver und Cantharidin ohne Oel gegeben wurde. Die Resultate waren: 1. Während des Lebens boten die Fälle beider Reihen keine Differenz der Functionsstörungen dar, vielmehr zeigten sie die grösste Uebereinstimmung. 2. Der Tod erfolgte in allen Fällen, in denen Oel gereicht wurde, früher als in jenen, wo dies der Fall nicht war. 3. Die Erscheinungen nach dem Tode zeugen durchgehends eine geringere Einwirkung der spanischen Fliegen und des Cantharidins auf die Organe, mit welchen sie zunächst in Berührung traten, wenn gleichzeitig Oel gegeben wurde. Daraus ergibt sich nun klar, dass durch das Oel die örtliche Läsion zwar geschwächt, durch Lösung des Cantharidins aber die Ueberführung desselben in den Blutstrom beschleunigt und somit auch die Intoxicationsgefahr vermehrt werde.

In einer Reihe von Versuchen über **Hyoscyamus** *und die aus ihm dargestellten Extracte* wandte Prof. Schroff (Wochbltt. d. Wien. Aerzte 1855. 20) zunächst seine Aufmerksamkeit auf das im Sinne der neuen österr. Pharmakopöe bereitete Extr. seminum. Das dort enthaltene Verlangen, dass das Präparat trocken sei, ist unausführbar, indem das anhängende Oel eine Trocknung nicht zulässt. Es zeigt im Gegentheil zwei Schichten, von denen die untere eine feste, körnige, harzige, schmutzig gelbbraun gefärbte, glänzende und ölgetränkte Substanz von ekelhaft bitterem Geschmacke darstellt; die über ihr schwimmende, ölflüssige trübe Schichte hat eine schmutzig grünlich braunschwarze Farbe, einen fettig ranzigen, widrigen und bitteren Geschmack. Werden diese beiden Schichten durch Reiben mit einander innig gemischt, so geben sie eine breiartige Masse, aus der sich aber beim ruhigen Stehenlassen bald wieder jene Schichten sondern. Das Ganze hat einen unangenehmen, ölig-ranzigen Geruch, einen ekelhaften, ölig-ranzigen bitteren Geschmack und verursacht beim Schlingen und darnach ein unangenehmes Gefühl von Kratzen im Halse. Vor Allem glaubte der Verf. die *physiologische Wirkung* des Bilsenkrautes auf den menschlichen Organismus ermitteln zu müssen. Nach seinen Untersuchungen ist die einjährige Pflanze wirkungslos und daher zur Bereitung der Präparate, namentlich des Extractes nicht verwendbar. Um die Wirkung der einzelnen Pflanzentheile kennen zu lernen, liess er ausser dem offic. Extracte zunächst zwei Extracte bereiten und zwar eines aus dem eingedickten Safte der frischen einjährigen Pflanze, und eines mittelst gleicher Theile 36° Alkohols und frischen Krautes der einjährigen Pflanze; ferner liess er gleichfalls ein wässeriges und ein alkoholisches Extract aus der frischen Wurzel der einjährigen Pflanze darstellen. Die zweijährige Wurzel ist zu hart und zu arm an Feuchtigkeit für obigen Zweck. Endlich liess er auch noch ein ätherisch-geistiges Extract aus den Samen des Bilsenkrautes darstellen. Das wässerige Extract wurde von zwei Ver-

suchern (M. C. Dworzak und Heinrich) zu 0,2, 0,4, 0,5, 0,8 Gramm.; das wässerige Extract aus der Wurzel zu 0,1 und 0,5 Gramm.; das alkoholische Wurzelextract zu 0,2 und 2,4 Gramm. und endlich noch der aus dem alkoholisch-ätherischen Samenextracte sich niederschlagende Bodensatz zu 0,2 Gramm. geprüft. Die meisten Versuche wurden bei beiden Experimentatoren mit derselben Dosis 16mal vorgenommen. Vor Allem interessirte das Verhältniss der verschieden starken Gaben zum Pulse. Kleine und mittlere Gaben bewirkten ein stetiges Sinken der Pulsfrequenz um 10—20 Schläge und darüber innerhalb der ersten 2—3 Stunden; auf grosse Gaben folgte ein rasches Sinken, aber hierauf auch, je grösser die Gabe, um so früher und um so stärker ein Steigen der Frequenz über die normale hinauf. So bewirkte 0,1 Gramm. des alkoholisch-ätherischen Samenextractes ein Sinken des Pulses um 20 Schläge in zwei Stunden; 0,2 Gramm. erzeugten dieselbe Wirkung in einer Stunde, in der nächsten halben Stunde stieg er um 11 Schläge und sank in der folgenden halben Stunde wieder um 12 Schläge; 0,4 Gramm. desselben Präparates bewirkten nach 20 Minuten eine Verminderung des Pulses um 19 Schläge, worauf er in den nächsten 20 Minuten um 29 Schläge stieg, klein und unregelmässig war und dann durch eine Stunde unter kleinen Fluctuationen sich stets über dem Normalen hielt und erst hierauf allmälig langsam herabging. Nicht nur als Massstab der Intensität der Wirkung von Hyoscyamus hat dieser Umstand Werth, sondern auch, weil er deutlich die Analogie zwischen ihm und der Belladonna zeigt. Aber auch die übrigen Erscheinungen sprechen für die Analogie, wenn nicht Identität der Wirkung beider Solaneen. Auch Bilsenkraut bewirkt, freilich erst nach grösseren Gaben, Erweiterung der Pupille, der bisweilen bei sehr grossen Dosen für kurze Zeit Verengerung derselben vorhergeht; eben so beobachtete man dieselbe Einwirkung auf das Cerebrospinalsystem, auf den Nervus vagus, auf die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, so wie des Kehlkopfes und der äussern Haut. Die drei Narcotica, Hyoscyamus, Belladonna und Stramonium haben sonach in ihrer Wirkung die grösste Verwandtschaft und unterscheiden sich nur in quantitativer Hinsicht, wobei Daturin als das stärkste und Hyoscyamus als das schwächste angenommen werden kann. Ein etwaiger Unterschied bestünde in der geringeren Einwirkung auf die Schliessmuskeln, besonders jenen des Afters, in der geringeren Aufregung der psychischen Sphäre und der grösseren Neigung zum Schlafe; es fehlte beim Hyoscyamus die bei der Belladonna so charakteristische Neigung zu hastigen Bewegungen, zum Lachen, Springen, Tanzen, Ringen, auch trat keine Lähmung in den Sphinkteren auf, dagegen bewirkte es intensiveren Schlaf. Vom Opium unterscheidet sich das Bilsenkraut ausser durch die Analogie mit der Belladonna, vorzüglich durch den Mangel der verstopfenden Eigenschaft (bei zwei Versuchen erzeugte es am folgenden Tage sogar Diarrhöe), während es in der

schlafmachenden Eigenschaft demselben weit nachsteht. Hier vermisst Verf. selbst ungern die Versuche mit Hyoscyamin, um zu constatiren, ob es sich verhalte wie Atropin, welches in einer Gabe gereicht, deren Aequivalent im Belladonnapulver gegeben unbeschadet der Gesundheit vertragen wird, die Thiere tödtet. Dieses Factum ist neuerdings ein eclatanter Beleg zu dem für die Pharmakologie, bezüglich der Form-, Dosen- und Combinationslehre sehr wichtigen Satze: dass das wirksame Princip einer Drogue in einer bestimmten Dosis oft andere Wirkungen erzeugt, als das Aequivalent der Mutterdrogue. Nach den oben angeführten Wirkungen erhielt nun Verf. den Massstab für die verschiedenen Präparate aus dem Hyoscyamus und nach den verschiedenen Theilen der Pflanze, wobei zu Grunde liegt, dass ein Präparat wirksamer sei, als ein anderes, wenn dasselbe in einer kleinen Dosis dieselbe oder wohl gar noch grössere Wirkung hervorrief, als die drei- oder vierfache Menge eines andern. Demnach zeigte sich die bei allen Präparaten qualitativ stets gleiche Wirkung am schwächsten beim Kraute, etwas stärker bei der Wurzel der einjährigen Pflanze (vergl. uns. Vtljahrsschrft. Bd. 45), stärker bei dem aus dem Safte der frischen zweijährigen Pflanze durch Eindicken gewonnenen Extracte, am intensivsten aber bei dem alkoholisch-ätherischen Extracte des Samens. Hierauf gestützt, schritt Verf. nun zu Versuchen mit dem officinellen Samenextract. Es wurde von drei Prüfern zu 0,2 Gramm., genommen. Ferner wurde sowohl das Oel für sich zu 0,2 Gramm., als auch der feste Niederschlag zu 0,2 Gramm. untersucht. Die Ergebnisse waren in Kürze folgende. Das nach der Vorschrift der Pharmakopöe bereitete Samenextract ist unstreitig wirksamer, als jedes andere Extract des Bilsenkrautes. Mit den übrigen Extracten in seiner Stärke verglichen, kann man wenigstens die dreifach grössere Intensität der Wirkung bei demselben im Vergleiche zu dem aus dem eingedickten Safte, und die doppelte Intensität im Vergleich zu dem alkoholischen Blätterextracte annehmen. Das sich obenauf sammelnde fette Oel des Samenextractes ist reicher an wirksamen Bestandtheilen, als der feste darunter befindliche Theil; 0,3 Gramm. dieses Oeles bewirkten intensivere Erscheinungen, als die gleich grosse Menge des Gesammtextractes; es trat rasches Sinken des Pulses und eben so rasches Steigen bis über die normale Anzahl Schläge auf; schon nach 10 Minuten wurde der Kopf sehr warm, nach 30 Minuten eingenommen mit einem drückenden Gefühl in der Stirne und den Augen, sehr schnell steigerten sich diese und alle andern Symptome: Schwindel, Mattigkeit, Lichtscheu, Trockenheit im Halse, in der Mund- und Nasenhöhle bis zum Verluste der Geruchs- und Geschmacksempfindung, die Eingenommenheit des Kopfes bis zur Sinnesverwirrung. Nach 3 Stunden erfolgte das zweite Sinken des Pulses um 20 Schläge, die Uebligkeit steigerte

sich bis zum Erbrechen von etwas zähem Schleim, worauf einige Erleichterung eintrat. In den folgenden Tagen stellte sich Vermehrung der Secretion der Mund- und Nasenhöhle, der Speicheldrüsen, Neigung zur Diarrhöe unter Fortdauer der Kopfsymptome ein. So stark und so lange anhaltend hatten weder 0,4 Gramm. des alkoholisch-ätherischen Samenextractes, noch 0,8 Gramm. des aus dem eingedickten Safte gewonnenen Extractes gewirkt. Dagegen war ganz im Einklange damit die Wirkung des festen Bodensatzes schwächer. Ebenso wirkte auch das nach Mohr's Vorschrift in der Pharmac. univ. bereitete Samenextract schwächer, keinesfalls stärker als das alkoholische Blätterextract. Auch der durch Weingeist erhaltene Niederschlag des wässerigen Decoctes der Samen des Bilsenkrautes zeigte sich beim Versuche wirkungslos. Das im Sinne der Pharmakopöe bis zur Trockenheit abgedampfte, alkoholische Extract der Blätter wirkt etwas schwächer, als dasselbe Extract von der gewöhnlichen Consistenz. Hieraus ergeben sich nachstehende Schlussfolgerungen: Das Mohr'sche Hyoscyamus-Samenextrat ist entbehrlich, indem es der Wirksamkeit nach auf gleicher Höhe mit dem alkoholischen Blätterextract steht, dagegen sich im trockenen Zustande schwer hält, indem es begierig Wasser anzieht. Das nach der Pharmakopöe bereitete Samenextract übertrifft an Wirksamkeit alle andern Extracte aus den verschiedenen Theilen des Bilsenkrautes, nur ist es unmöglich, dasselbe nach Vorschrift im trockenen Zustande darzustellen. Aber auch abgesehen davon zweifelt S., dass es in der Praxis der Aerzte sich behaupten werde, und glaubt, dass es aus der nächsten Auflage der Pharmakopöe entfallen werde. Es fusst dieser Ausspruch vorzüglich auf dem ekelhaft ölig-ranzigen bitteren Geschmack, so wie auf der Trennung in zwei Schichten von verschiedener Wirksamkeit. Die einzig mögliche Form der Darreichung ist die der Pillen; die Emulsions-Form würde den Apotheker in den Verdacht setzen, er habe ein ranziges Oel genommen: der Patient hingegen selbst nach erhaltener Aufklärung und bei aller Resignation würde nicht im Stande sein, ohne Ekel und Verdauungsstörungen längere Zeit davon Gebrauch zu machen.

Durch die angegebenen Versuche hingeleitet, versuchte Sch. auch das *Ol. Hyoscyami foliorum coctum und das Ol. Hyoscyami seminum pressum*. Beide Oele zeigten, wie er aus der verschiedenen Bereitungsart in Voraus geschlossen, im Verhältnisse zum Oele des Samenextractes sehr geringe Wirkungen, jedoch das erstere stärker, als das letztere. — Die physiologische Prüfung des *alkoholischen Blätterextractes* im trockenen und im weichen Zustande spricht zu Gunsten des letzteren. Schon vor 26 Jahren hat Sch. in der Prager Irrenanstalt Versuche mit dem officinellen Saftextracte des Bilsenkrautes in Auflösung und in Pulverform, also im getrockneten Zustande angestellt. 4 Gran von dem erstern

bewirkten deutlich Narkose mit Pupillenerweiterung, während 10, ja 20 Gran des letztern wirkungslos blieben. Er spricht sich daher für die weiche Form des Bilsenkrautextractes als die bessere aus; denn die Behauptung, dass das trockene Präparat sich länger halte, sei irrig: das trockene zieht nur zu leicht Feuchtigkeit an und verdirbt, weil der Weingeist eben durch das Trocknen ganz verflüchtigt ist, der gerade bei der weichen Consistenz zur Erhaltung beiträgt. Sieht man auch davon ab, dass die Aerzte gewohnt sind, sich das Bilsenkrautextract als weich zu denken, indem sie sich ja mit den Vorschriften der Pharmakopöe bekannt machen sollen; so tritt doch nur zu häufig der Fall ein, dieses Extract in Auflösung oder in Pillen verordnen zu müssen, in welchen Fällen die weiche Form jedenfalls vorzuziehen ist. Dagegen überlasse man das Eintrocknen in den weniger zahlreichen Fällen, wo der Arzt ein trockenes Extract stillschweigend ausspricht, dem Apotheker. Sollte endlich das alkoholische Samenextract im Pulver gegeben werden wollen, so ist Pulv. gummos. das beste Corrigens für den widerlichen Geschmack.

Eine *Vergiftung durch* **Salpeter** beobachtete Deutsch in Nikolai (Preuss. Vereinsztg. 1855) bei einem 30jährigen, robusten, den Spirituosen einigermassen ergebenen Manne mit.

Dieser litt an einem heftigen mit sehr starkem Fieber und Endokarditis verbundenen Gelenkrheumatismus; der behandelnde Arzt wandte dagegen Kali nitric. an, und zwar die ersten drei Tage in der Dosis von ½ Unze binnen 24 Stunden und stieg dann bis zu 6 Drachmen. Die Mixtur war durch einen starken Zusatz von Syrup. Cerasor. wohl schmeckend und dies verleitete den ungeduldigen Pat. die ganze Quantität auf einmal zu verschlucken. Sogleich verlor er Sprache und Besinnung, das früher stark geröthete und turgescirende Gesicht wurde bleich und collabirte, dem eines Cholerakranken sehr ähnlich, die Temperatur der Haut verminderte sich bis zur Marmorkälte, der Puls wurde langsam, klein und matt, der Herzschlag und die Respiration ähnlich. Auf das baldigst durch eine starke Dosis Ipecacuanha bewirkte reichliche Erbrechen stellte sich zwar Sprache und Besinnung wieder her, doch klagte der Kranke über furchtbares Brennen im Schlunde, im Magen und in den Gedärmen, es traten mit Blut vermischte, ruhrartige Stuhlentleerungen mit Zwang ein, blutiger Urin und Harnzwang, heftiges Gliederzittern, Zähnklappern und leichte Zuckungen, Schwindel, Alienationen des Gesichts und Gehörs und lähmungsartige Muskelschwäche. — Als Gegenmittel dienten eine ziemlich reichliche locale Blutentziehung, erweichende und narkotische Umschläge, reichliches Trinken von Milch und Leinsamenschleim und ähnliche Klystiere, und endlich gegen die plötzliche und sehr starke Depression bewährten sich Kampfer und ätherische Mittel. Der Kranke litt sehr lange an Appetitlosigkeit, schlechter Verdauung, unregelmässigen, immer zur Diarrhöe hinneigenden Stuhlentleerungen und ziemlich häufig eintretendem Blasenzwange, an Mattigkeit und einem eigenthümlichen, ihm ganz besonders wiederwärtigen Gefühl von Kälte an Händen und Füssen und auch am Rücken, von dem er erst durch die Anwendung von 36 Kiefernadeln-Balsam-Bädern geheilt wurde.

Die **Weine,** die bisher nur nach ihrem Extract-, Alkohol- und Säuregehalte geschätzt und hiernach in schwere und leichte, schwache und

starke, und sauerherbe oder milde eingetheilt worden, untersuchte Kletzinsky (Wien. Wochschrft. 1855, 20) auf ihren **Phosphorsäuregehalt** und macht mit Recht auch auf diesen Bestandtheil in diätetischer und pharmakologischer Beziehung aufmerksam. Aus den tabellarisch mitgetheilten Analysen ergibt sich, dass der Gehalt an Phosphorsäure mit jenem an Extract und Alkohol in vielen Fällen so ziemlich im Verhältnisse stehe, ferner dass die ungarischen Weine durch ihren Phosphorsäuregehalt den besten ausländischen gleichstehen, in den bessern Sorten diese sogar übertreffen. Vielleicht, hofft er, wird diese Thatsache dazu beitragen, die Alleinherrschaft des officinellen Vinum malaccense zu stürzen und andere phosphorreiche Weine, namentlich die ungarischen zu gebührender diätetischer und pharmakologischer Geltung zu bringen. Für den Phosphorsäuregehalt ergab sich nachstehende Skala: Tokayer fast $5^0|_0$, Menes 4, Malaga 4, Ruster 4, Madeira $3^3|_4$, Szergader $3^3|_4$, Ofner und Sherry $3^3|_4$, Setubal $3^1|_3$, Santorino $3^1|_3$, Cypro $3^1/_4$, Tinto und Valpoligella $2^1/_4$, Cap $2^1/_6$, Chateau Lafitte 2, Kirschbacher fast 2, Hochheimer $1^3/_4$, Cincinatti-Rheinwein $1^1/_2$, Mosel und Forster $1^1/_2$, Čzernoseker $1^2/_5$, Grinzinger $1^1|_3$, Champ. Crême de Bouzy und Champ. Cincinnatti $1^1|_4$, Vöslauer $8^1|_8$, Brünnerstrasse $^1|_2$.

Die **Salzlacke**, *welche zum Einsalzen des Fleisches oder der Fische gedient hatte, und ihre Wirkung auf Thiere* hat Reynal (L' Union 1855 63—65) untersucht und giftig gefunden. Bei Hunden, nüchtern zu 3 Centiliter gegeben, erregt sie heftiges Erbrechen; zu 3 Deciliter kann sie den Tod unter Erscheinungen von Gastroenteritis veranlassen, wenn das Thier nicht bricht. Zu 2 Liter tödtet sie ein Pferd, zu $^1/_2$ Liter ein Schwein, zu 2—3 Centiliter Geflügel. Ebenso wirkt diese Lacke, wenn sie den Nahrungsmitteln beigemischt wird. 1 Deciliter ist ohne Wirkung auf Hunde, 4 Deciliter bewirken selbst bei Erbrechen den Tod. Selbst kleine Mengen, längere Zeit fortgegeben, können Hunde, Schweine und Pferde tödten. Die Wirkung ist um so heftiger, je älter die Lacke ist. 3—4 Monate nach ihrer Bereitung hat sie schon giftige Wirkungen, die in Gastroenteritis, nervösen Symptomen, als Zittern, Anästhesie, Lähmung der Extremitäten, tetanischer Starrheit der Muskeln, bei Pferden auch in starken Schweissen und stark vermehrter Harnabsonderung bestehen. Eine oben aufschwimmende Fettsäure scheint nicht die Ursache der Vergiftung zu sein. Die chemische Untersuchung der 1 Jahr alten Salzlacke ergab: Wasser 71,95, Kochsalz 23,75, Chlorcalcium Spuren, Natronsulphat 3,00, animalische Materie 0,29, gelöstes Eiweiss 0,28, saures milchs. Ammoniak 0,69.

Prof. Reiss.

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Weinklystire bei Behandlung der **Chlorose,** *Dyspepsie, Phthisis etc.* hat Aran (L'Union méd. — Centralztz. 1855, 76) mit Erfolg angewendet. Insbesondere seien es jene Dyspepsien, deren hervorstechendstes Symptom der Schmerz in der Magengegend ist (Gastralgien), wo zwar die innere Anwendung tonischer Mittel indicirt, aber nicht vertragen wird, besonders wenn nebenbei Anlage zu Erbrechen in Betracht kommt. Gab man solchen Kranken den Wein per Rectum, so vertrugen sie ihn; ihre Kräfte erholten sich schnell, die erhöhte Sensibilität des Magens wurde herabgestimmt, so dass sie kurz darauf den mässigen innern Gebrauch des Weines vertrugen. Aran will mittelst der Weinklystire seit 3 Jahren selbst die intensivesten Fälle von Chlorose geheilt haben, ohne je zu andern Mitteln zu greifen; nebenbei wurden Einreibungen von Spir. camph. und ammon., innerlich Mag. Bismuthi, Rad. Rhei und Valer. angeordnet. Auch bei anderen Zuständen, wo es darauf ankam, den Allgemeinzustand zu heben, wurden die Weinklystire (am besten mit Rothwein) verordnet. 8—10 Minuten nach dem Klysma folgen: Eingenommenheit des Kopfes, Schlafsucht, geröthetes Gesicht, glänzendes Auge, erweiterte Pupillen, feuchte Haut, beschleunigter Puls, bisweilen sogar heitere Delirien. Gibt man die Klystire Abends, wie A. gewöhnlich thut, so schlafen die Kranken bald ein und erwachen am andern Morgen erfrischt. Ist der Wein sehr stark, so muss man ihn vorher verdünnen, welche Verdünnung im Anfange überhaupt zweckmässig ist. Vor Anwendnung des Weinklystirs, welches der Kranke bei sich zu behalten trachten soll, muss der Darm mittelst eines lauen Wasserklystirs von Fäcalstoffen befreit werden.

Harnanalysen in den verschiedenen Stadien des **Wechselfiebers** haben L. Traube und P. Jochmann (Deutsche Klinik 1855, 46) veröffentlicht. Aus der mitgetheilten tabellarischen Uebersicht ergibt sich, dass während des Frost- und Hitzestadiums eines Wechselfieberanfalles in der Zeiteinheit eine grössere Menge von Wasser, Chloriden und Harnstoff ausgeschieden wird, als im apyretischen Zeitraum; dass ferner die Ausscheidung beider letztgenannten Stoffe während des Froststadiums sehr plötzlich steigt und mit Ende des Hitzestadiums anfangs eben so plötzlich, dann langsamer sinkt; dass somit während des fieberhaften Zustandes eine grössere Menge stickstoffhaltiger Körpersubstanz oxydirt wird.

Unter dem Titel: *Beiträge zur Lehre vom* **Typhus** *mit vorzüglicher Berücksichtigung der Hautwärme bei Typhuskranken* theilt Thierfelder, gegenwärtig Prof. zu Rostock (Arch. f. phys. Heilkde. 1855, 2. 3), seine Erfahrungen mit, die er während eines zweijährigen Zeitraumes auf der

Leipziger Klinik an 62 mit *T. abdominalis* Behafteteten gesammelt hat. Die thermometrischen Messungen geschahen mittelst eines Thermometers, an dem sich Zehntelgrade bestimmen liessen; das Instrument ward in die Achselhöhle gelegt und täglich zweimal (früh zwischen 7—9, Abends zwischen 5—7) das Ergebniss notirt. — Wir begnügen uns aus der fleissigen und inhaltreichen Arbeit das vom Vf. selbst in 40 Schlusssätzen gefasste Resumé mitzutheilen.

A Symptomatologisches 1. Die Temperaturerhöhung im typhösen Fieber beginnt mit einer allmäligen, die ersten 3—5 Tage hindurch immer mehr zunehmenden Steigerung: Anfangssteigerung. — 2 Die Temperatur bleibt dann 1 bis 4½ (am häufigsten 2 Wochen) lang erhöht, ohne in dieser Zeit jemals auf die Norm herabzusinken: Höhestadium; doch findet sich meist von der Mitte der 2. oder 3. Krankheitswoche an, schon einige Ermässigung. — 3. Die Temperaturerhöhung zeigt von Anfang an und gewöhnlich während der ganzen Dauer des Fiebers den quotidian remitirenden Typhus, wobei die Remissionen meist in die Morgenstunden fallen. (Morgenexacerbationen fanden sich nur bei grosser Schwäche der Kranken und schienen durch äussere Einflüsse bedingt zu sein). Den Typus einer Febris continua continens nimmt die Temperatur nur mitunter, zur Zeit ihres Maximums oder in Folge von Complicationen der Krankheit an. — 4. Die Temperatur beträgt während des Höhestadiums durchschnittlich Abends 33—32° R., Morgens 32,5° bis 31° R. Das Maximum beträgt in der Regel 33—33,5° R. und fällt bei einer mittleren Dauer des Höhestadiums meist ungefähr in die Mitte, bei einer kürzeren Dauer häufiger in die erste, bei einer längeren Dauer in die zweite Hälfte des Höhestadiums. Die Pulsfrequenz beträgt während des Höhestadiums meist zwischen 92 und 120; doch gibt es auch Fälle, in denen sie niemals über 84 steigt.— 5. Im Verlaufe des Höhestadiums treten gewöhnlich mehrmals vorübergehende Verminderungen ein, welche auf den 4., 5., 6., 10., 12., 13, 14., 17., 21., 24.. 28., oder 31. Tag fallen. — 6. Die Rückkehr der anhaltend erhöhten Temperatur zur Norm geschieht im Typhus nie plötzlich, sondern immer nur allmählig im Verlaufe einiger Tage: meist tritt eine beträchtliche Verminderung zunächst nur in den Morgenstunden, später auch in den Abendstunden ein: der entscheidende Temperaturabfall; am häufigsten erfolgt dieser am 17., seltener am 24., 21., oder 13., sehr selten am 28. oder 35. Tage. — 7. In der Convalescenz ist die Temperatur, wenn keine Complication besteht, entweder normal, oder sie sinkt manchmal einige Zehntelgrade unter die Norm. — 8. Heftiger Bronchialkatarrh, hypostatische Pneumonie und Complicationen mit anderen entzündlichen Processen bewirken im Höhestadium eine ungewöhnliche Steigerung der Temperatur, und verzögern oder verhindern das Zustandekommen des entscheidenden Temperaturabfalles. In der Zeit der Convalescenz führen gastrische Störungen, Bronchialkatarrh, psychische Aufregung zu einer bald länger dauernden, bald nur vorübergehenden Temperaturerhöhung, die oft starke abendliche Exacerbationen macht; dagegen gibt sich die Lentescenz der typhösen Darmgeschwüre, sowie ein geringer Grad von Colitis durch keine Temperaturerhöhung kund. — 9. Hämorrhagien der Nase, des Darms, der Lungen bedingen eine Verminderung der abnormen Temperaturerhöhung, die jedoch nicht sehr beträchtlich ist und nicht über 2 Tage anhält. — 10. Wenn der Tod noch im Höhestadium eintritt, so zeigt sich meistens gegen das Ende des Lebens eine mehr und mehr zunehmende Steigerung des Fiebers: sie macht sich in der Pulsfrequenz gewöhnlich schon 3—5 Tage vor dem Tode bemerklich und führt schliesslich zu 160—180 Schlägen in der Minute; die Temperatur dagegen beginnt

höchstens 12 Stunden vor dem Tode auffällig zu steigen und kann sich endlich bis zu 34,6° R. erheben. — 11. Die Milzvergrösserung ist immer schon am 4. Tage deutlich nachzuweisen; sie fehlte in keinem Falle. — 12. Der Puls wird gewöhnlich gegen das Ende der 1., seltener erst um die Mitte der 2. Woche doppelschlägig. — 13. Roseolae erschienen meist zuerst am 6. bis 8. Tage und nahmen die folgenden 4 bis 6 Tage an Menge zu; in einigen Fällen fehlten sie gänzlich. — 14. Typhöse Stühle stellen sich gewöhnlich in der ersten Hälfte der 2. Woche ein, fehlten jedoch auch in einigen Fällen. — 15. Heftigere Hirnsymptome finden sich am häufigsten in der 2. und 3. Woche des Fiebers; sie beginnen oft erst, wenn bereits einige Mässigung der Temperaturerhöhung eintritt. — 16. Der Grad der Milzanschwellung, die Höhe der Pulsfrequenz, die Entwickelung des Exanthems, die Zahl der Stühle, die Gehirnsymptome sind ohne Einfluss auf den Gang der Temperaturverhältnisse im Höhestadium. — 17. Mit dem entscheidenden Temperaturabfall verschwindet die fieberhafte Röthe des Gesichts und sehr oft wird gleichzeitig die Pulsfrequenz geringer, die Milz wieder kleiner, der Stuhl wieder mehr fäculent und der Urin reichlicher und heller: die Doppelschlägigkeit des Pulses dagegen besteht noch einige Tage länger; ebenso können die Hirnsymptome über das Höhestadium hinaus fortdauern. — 18. Stärkeres Schwitzen ist nur dann mit einer erheblichen Verminderung der abnormen Temperaturhöhe verbunden, wenn es zu einer Zeit eintritt, wo auch an und für sich eine Temperaturabnahme zu erfolgen pflegt und in diesem Falle scheint es dieselbe noch zu verstärken. — 19. Das Erscheinen von Uratsedimenten im Harn steht in keiner Beziehung zu den Temperaturverhältnissen. — 20. Das Kaltwerden des Gesichtes und der Extremitäten (Collapsus) kann bei den verschiedensten Temperaturzuständen des Rumpfes eintreten. — *B. Diagnostisches.* 21. Die Temperaturverhältnisse liefern einen richtigeren Massstab zur Beurtheilung des Fiebers, als die Beschaffenheit des Pulses, so weit sie sich durch den Tastsinn bestimmen lässt. — 22. Es ist nicht selten möglich, aus der Anamnese den Anfang des typhösen Fiebers mit Genauigkeit zu bestimmen (Kopfschmerz und das Gefühl von Abgeschlagenheit pflegen die ersten Symptome für den Kranken zu sein. Stärkeres Frostgefühl stellte sich fast nie am 1., dagegen mitunter am 2. Krankheitstage ein). — 23. Eine fieberhafte Krankheit bei einem zuvor gesunden Individuum ist nicht als Typhus anzusehen, wenn die Temperatur bereits am 1. Tage auf 32° R. sich erhebt und ebenso wenig, wenn sie im Verlaufe des 3. Tages diese Höhe nicht erreicht. Dagegen spricht es nicht gegen Typhus, wenn am Abend des 6. Fiebertages die Temperatur unter 32° steht. — 24. Die Annahme eines Typhus ist unzulässig, wenn sich die Temperatur des Kranken nicht mindestens eine Woche lang so verhält, wie dies dem Höhestadium eigenthümlich bezeichnet wurde. — 25. In manchen Fällen von Typhus, welche ohne schwere Complicationen verlaufen, haben die Temperaturverhältnisse in ihrer Totalität etwas so Charakteristisches, dass man aus ihnen mit grösster Wahrscheinlichkeit die Diagnose machen kann, vorzüglich in jenen Fällen, wo das Höhestadium eine Dauer von 2—3 Wochen hat. — C. *Prognostisches.* 26. Wo die Anfangssteigerung 5 Tage dauert, ist der entscheidende Temperaturabfall nicht vor dem 17. Tage zu erwarten. — 27. Wo die Roseola, die Doppelschlägigkeit des Pulses und die typhösen Stühle erst später als oben (sub 12—14) angegeben wurde, eintreten, dauert das Höhestadium über den 17. Tag hinaus, meist bis zum 24. Tage. — 28. Die Höhe der Temperatur am Schlusse der Anfangssteigerung steht in keinem bestimmten Verhältnisse zu der Heftigkeit des ganzen Fiebers. — 29. Wenn in der zweiten Hälfte der 1. Woche die Temperaturerhöhung in zwei aufeinanderfolgenden Beobachtungszeiten einen merklichen Nachlass zeigt, so ist mit

grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das Fieber in seinem weiteren Verlaufe nicht mehr heftig sein werde. — 30. Es ist ein sehr ungünstiges Zeichen, wenn über die Zeit der Anfangssteigerung hinaus die Pulsfrequenz fortwährend im Zunehmen begriffen ist. — 31. Wenn die Morgenremission an den meisten Tagen des Höhestadiums nur ungefähr $1/2$ Grad oder noch weniger beträgt, so zeigt dies immer einen schweren Fall an und lässt Complicationen (mit heftigem Bronchialkatarrh, hypostatischer Pneumonie u. s. w.) vermuthen. — 32. Sehr hohe Abendtemperaturen neben bedeutenden Morgenremissionen sind günstiger und werden länger ertragen, als weniger hohe Abendtemperaturen mit geringem oder gar keinem Nachlass in den Morgenstunden. — 33. Eine Pulsfrequenz über 120, wenn sie längere Zeit hindurch anhält, oder gar von Tage zu Tage wächst, lässt mit ziemlicher Gewissheit auf einen lethalen Ausgang schliessen. — 34. Der Collapsus, welcher im Verlaufe einer rasch erfolgenden Abkühlung der ganzen Körperoberfläche eintritt, ist weniger gefährlich, als jener, bei welchem die Temperatur des Rumpfes abnorm erhöht bleibt. — *D. Pathogenetisches.* 35. Der Abdominaltyphus entsteht mitunter in der Convalescenz von anderen Krankheiten z. B. nach acutem Gelenkrheumatismus, nach Colitis, Gehirnapoplexie etc. — 36. Auch selbst nach einem ganz oder grösstentheils abgelaufenen Typhus entwickelt sich nicht allzuselten von Neuem ein Typhusprocess: der Typhus kann recidiviren. Die Recidive des Typhus unterscheidet sich von dem ursprünglichen Typhus meist durch einen etwas rascheren und leichteren Verlauf; sie ist verhältnissmässig selten tödtlich (1 : 8). — *E. Therapeutisches.* 37. Es scheint einen mildernden Einfluss auf die Heftigkeit der ganzen Krankheit zu haben, wenn die Kranken gleich von Anfang an ein zweckmässiges diätetisches Verhalten beobachten. — 38. Das Calomel in grösserer Dose, wenn es sehr frühzeitig angewandt wird und kein Durchfall besteht, verhindert die Weiterentwickelung des typhösen Krankheitsprocesses. — 39. Die Digitalis in grösseren Gaben hat im Typhus auf die Temperaturerhöhung und die Pulsfrequenz denselben Einfluss, wie in anderen fieberhaften Krankheiten. — 40. Die Excitantien scheinen nur dann bei Collapsus wirksam zu sein, wenn derselbe Theilerscheinung einer raschen Abkühlung der ganzen Körperoberfläche ist.

Eine *Statistik über die Krankheitsdauer tödtlich endender Fälle von Ileotyphus* liefert Schmieder in Leipzig (Arch. f. phys. Heilkde. 1855 3) auf Grundlage von 286 tödtlich abgelaufenen Fällen, wovon 63 innerhalb der letzten fünf Jahre auf der Leipziger Klinik beobachtet, die übrigen den Werken und Abhandlungen von Louis, Chomel, Vierordt, Frey, Herrich und Popp entlehnt wurden. Die Resultate seiner mühsamen Arbeit legt Verf. in folgenden Sätzen nieder, nachdem er aus dem meist tabellarisch vorgeführten Material jeden dieser Sätze einzeln, gleichsam objectiv sich entwickeln liess. 1. Nur sehr selten endet ein Fall von Ileotyphus gegen Ende der ersten Woche; nur 2 oder 3 Fälle von 286 gehörten der ersten Krankheitswoche an. 2. Auf die Zeit vom Anfang der zweiten bis Ende der vierten Woche kommen drei Viertel sämmtlicher Sterbefälle. 3. Von der vierten bis siebenten Woche nimmt die Zahl der Sterbefälle stätig ab und zwar halbirt sie sich von Woche zu Woche (49, 23, 11, 5). 4. Auf die Zeit der achten bis zwölften Woche kommt etwa ein Zwanzigstel der Sterbefälle. 5. Für die zweite, dritte und vierte Woche ist die Zahl der Sterbefälle fast gleich

gross und beträgt nahezu je ein Viertel sämmtlicher Fälle. 6. Auch für die sechs Hälften der letzt genannten Wochen ist die Zahl der Sterbefälle fast gleich. 7. Die durchschnittliche Krankheitsdauer eines tödtlich endenden Typhus ist 23 Tage. 8. Die durchschnittliche Krankheitsdauer der zwischen dem 8. und 28. Tage endenden Fälle ist 18 Tage. 9. Für die einzelnen Tage der zweiten und dritten Woche ist die Zahl der Sterbefälle fast dieselbe; es gibt somit während dieses Zeitraumes keine Tage von besonderer Gefährlichkeit. 10. Dagegen zeichnet sich der 25. Krankheitstag durch eine ungemein grosse Sterblichkeit aus. 11. Dem Geschlechte nach ist die durchschnittliche Krankheitsdauer eines tödtlichen Typhusfalls beim weiblichen geringer, als beim männlichen. 12. Dem Alter nach ist die Verlaufsdauer der innerhalb der ersten vier Wochen tödtlichen Typhusfälle bei Kranken zwischen 15—24 Jahren um so kürzer, je jünger sie sind; am längsten widerstehen Kranke im Alter von 24—28 Jahren: jenseits dieses Alters nimmt die Krankheit wieder einen rascheren Verlauf zum Tode. 13. Je früher die Bettlägerigkeit eintritt, um so früher erfolgt auch der tödtliche Ausgang.

Typhus bei einem 7monatlichen Säugling durch Uebertragung von Seite der stillenden Mutter sah Hérard am Hôpital Antoine (Gaz. des hôp. 1855 96). Er liess letztere, ungeachtet sie nach seiner eigenen Erklärung seit 8 Tagen einen schweren Typhus hatte, bei genügender Milchsecretion und bisherigem Wohlbefinden des Säuglings fortstillen.

Am 3. Tage nach der Aufnahme (1. März) zeigte das Kind eine überraschende Veränderung seiner Physiognomie, wozu am folgenden Tage Uebelkeiten, starkes Erbrechen, Diarrhöe und Fieber mit grosser Hinfälligkeit sich gesellten. Am 4. März folgten Husten und schweres Athmen mit Zeichen von Pneumonie. Erst an diesem Tage wurde das Kind abgestillt und starb am 6. März, nachdem bei fortdauernder Diarrhöe und Erbrechen noch Convulsionen hinzugetreten waren. Die *Autopsie* ergab ansehnliche Anschwellungen der Milz-, Mesenterial- und der Peyerschen Drüsen mit Geschwürbildung, ferner Anschwellung der solitären Drüsen, Bronchialkatarrh, Pneumonie und allgemeine Injection der Hirnhäute. Auch die Mutter starb 4 Wochen nach der Aufnahme · ausser dem Säugling wurde auch ein älteres Kind derselben von Typhus ergriffen. Gleichzeitig herrschte der Typhus bedeutend in Paris.

Ueber die *Art und Weise, wie manche typhöse Darmblutungen zu Stande kommen*, gibt ein von W. Haas (Inaugural-Dissertation Erlangen 1855) auf der Klinik des Prof. v. Dittrich zu Erlangen beobachteter Fall belehrenden Aufschluss. Der 9jährige Patient stammte aus einem stark bevölkerten Hause, in welchem nebst Vater, Mutter und zwei Geschwistern verschiedene Typhusfälle zum Ausbruch kamen. Nach 5wöchentlicher Dauer der Krankheit bekam Pat. Nachts eine reichliche, sehr geräuschvolle, unwillkürliche Entleerung, welcher bald eine zweite folgte. Die Menge des dunklen schwärzlich rothen, theils flüssigen, theils coagulirten, mit Fäcalmassen gemischten Blutes wurde auf eine Mass geschätzt. Nach einer Stunde erfolgte der Tod unter Erscheinungen von Anämie. Die angeführten Verhältnisse der Blutung, insbesondere

die Quantität derselben veranlassten Prof. v. Dittrich zu der Ansicht, dass die Blutung durch eine während der Schorfbildung stattgefundene Erosion eines grösseren Gefässes in den Darmhäuten bedingt sein dürfte. Die *Section* zeigte unter zahlreichen, den Peyer'schen Drüsen entsprechenden Substanzverlusten unmittelbar vor der Klappe ein 4—5''' im Durchmesser haltendes Geschwür, an dessen Basis das etwa stecknadelkopfgrosse, freiklaffende, beim Drucke noch etwas Blut ergiessende Lumen einer kleinen Arterie auf den ersten Blick sichtbar war. Im zusammengezogenen, theils flüssiges, theils coagulirtes Blut enthaltenden Dickdarm waren die Substanzverluste theilweise noch mit Schorfen besetzt. v. Dittrich hat ausserdem noch zwei ähnliche Fälle früher, den einen in Wien, den zweiten in Prag beobachtet, ohne dass ihm aus der Literatur ähnliche Fälle bekannt geworden wären. Das einer Corrosion im Ileum anheimgefallene und blutende arterielle Gefäss gehörte jedesmal dem Dünndarm, somit der weiteren Verästlung der Art. intestinales oder ileae an. — Allerdings wurden vor der genauen pathologisch-anatomischen Forschung die Darmblutungen gewöhnlich der durch die Ulceration herbeigeführten Ruptur eines oder mehrerer Gefässe zugeschrieben; doch ging man von dieser Ansicht bald ab, indem man sie nicht nachweisen konnte. Nach dem gegenwärtigen Stande der Dinge lassen sich folgende Bedingungen der Darmblutungen bei Typhus festsetzen: 1. Schon die den localen Erkrankungsprocess einleitende, oft bedeutende Hyperämie der Schleimhaut kann mit Blutung einhergehen, auf dieselbe Weise, wie das Nasenbluten entsteht; das Blut kommt in diesem Falle mit den Darmcontentis gemischt mehr oder weniger verändert zum Vorschein. 2. Während der Ablagerung kann sich neuerdings die Congestion so steigern, dass sie zur Blutung gedeiht, wodurch auch das typhöse Product den Nebencharakter des hämorrhagischen hat; gewöhnlich erfolgt eine solche Darmblutung um den 14. Tag herum. 3. Die Blutung kommt während der Schorfbildung und durch diese zu Stande. 4. Im weiteren Verlaufe des Typhus können auch andere hinzutretende Processe Blutung der Darmschleimhaut veranlassen. z. B. dysenterische, diphtheritische Entzündung, Follicularverschwärung oder brandige Zerstörungen. 5. Der dissolute Zustand des Blutes kann in schweren Epidemien Blutungen schon in den ersten 8 Tagen veranlassen. In einem solchen Falle sind fast constant auch die allgemeinen Decken und serösen Häute von Ekchymosen bedeckt und anderweitige Blutungen vorhanden. 6. Endlich ist die oben beschriebene Anätzung eines grösseren Gefässes die Quelle der Blutung.

Gegen den *Gebrauch des Chinins und der excitirenden Mittel bei Typhus* eifert J. Conté, Spitalsarzt zu Aiguillon (Gaz. méd 1855. 40). Was den Gebrauch der excitirenden Mittel überhaupt betrifft, so ist man wohl in der letzten Zeit ziemlich einig über die Vermeidung derselben und scheint es gar nicht mehr nöthig zu sein, sich auf Autoritäten zu berufen, wie dies C. thut. Nach seinem Bericht ist die Anwendung grosser Chiningaben gegen Typhus (wenigstens 1 Gramm mehrmal im

Verlaufe der Krankheit) nebst Blasenpflastern auf die Waden besonders in Südfrankreich stark im Schwunge; Verf. betrachtet die Wirkung des Chinins ebenfalls für eine excitirende. Dasselbe bringe Zustände hervor, welche man bei Typhus zu bekämpfen habe: es erzeugt manchmal Delirien, Schwerhörigkeit, Schwindel, in anderen Fällen Reizung des Darmcanals, welche sich durch Erbrechen und Diarrhöe kund gibt. Wohl mag das Chinin durch manche Fälle zu Ehren gekommen sein, welche nicht zu Typhus, sondern vielmehr zu intermittirenden Fiebern gehörten. Schon im J. 1853 bekämpfte C. einen in der Akademie der Medicin gehaltenen Vortrag, worin Desvouves das Chinin als das sichere Specificum gegen Typhus, welches diesen nach 12tägiger Behandlung zu unterbrechen und zu heilen im Stande sei, anrühmte. Verschiedene von ihm gesammelte Erfahrungen über Chinin-Behandlung des Typhus, gegenübergestellt anderen gleichzeitigen ohne Chinin behandelten Fällen sprechen für die ungünstige Wirkung des Chinins. (C. unterlässt die Wirkung *kleiner* Chiningaben von der angeführten Gebrauchsweise grosser Gaben zu unterscheiden; kleinere Chiningaben dürften in manchen Fällen, wo es auf tonische Wirkung ankommt, kaum verwerflich sein. Ref.)

Cholera. Nachdem die Epidemie im Sommer 1854 ihren Gang fast durch ganz Europa durchgemacht (Vgl. uns. Bericht Bd. 46 Anal. S. 14), erlosch sie im Winter fast überall; doch verblieben Spuren, gleichsam Keime für die künftige Ernte in mehreren Ländern und Städten. So namentlich in Italien und Spanien, minder bedeutend in einigen Städten des europäischen Binnenlandes, wozu wir auch Prag rechnen müssen. Im Frühjahr 1855 erfolgte zuvörderst ein fast allgemeiner Ausbruch in Italien und Spanien. — Tholozan (Gaz. méd. 1853 28 33) findet in diesem Verhalten der Cholera die Wiederholung einer früheren Thatsache: auch nach der Choleraepidemie des Jahres 1832 hatte sich die Krankheit bis zum Jahre 1835 in den südlichen Ländern Europa's behauptet, um gleichsam ihren Lauf dort zu beschliessen; Spanien mit Portugal, Italien und Nord-Afrika seien die letzten Ruhepuncte auf der grossen Marschroute der Epidemie.

Italien war gleich Anfangs in grosser Ausdehnung heimgesucht und blieb es die warme Jahreszeit hindurch; mit der Wiederkehr der Frühlingswärme zeigte sich die Krankheit vorzüglich am östlichen Abhange der Appeninen des Kirchenstaats und in den sumpfigen Gegenden der Lombardie. — Im *Kirchenstaate* waren besonders folgende Städte betheiligt: *Bologna* (mehr als 100.000 Einw.). Nach einem Berichte des k. k. Regimentsarztes K. Hampeis (Wien. Wchschft. 1855. 43) war diese Stadt von allen grösseren Städten Italiens die einzige, welche bis dahin fast ganz verschont geblieben war, ungeachtet die Nachbarschaft wiederholt gelitten hatte. Der erste Kranke war ein am 29. Mai zugereister

Pferdehändler; bis zum 25. September waren 4785 Personen erkrankt und 3371 gestorben; die in den ersten Wochen Erkrankten erlagen fast alle (von 900:816). Mit Anfang Juli betrug die Zahl der täglichen Erkrankungen an 100, Ende Juli bei sehr grosser Hitze 160—180; an 20000 Menschen hatten die Stadt verlassen. Im August erfolgte Abnahme; seit 1. September wurden keine Bulletins mehr veröffentlicht, ungeachtet noch immer einzelne Erkrankungen erfolgten. In Spitälern sowohl als in Privathäusern wurde Chlor reichlich verschwendet. Unter der österr. Garnison erkrankten von 6000 Mann 231 und starben 88. (Ein ebenso günstiges, von dem bei der einheimischen Bevölkerung vorgekommenen ebenso auffallend abstechendes Verhältniss wurde andern Privatberichten zufolge auch in andern Garnisonsorten beobachtet.) In *Ancona* (35000 Einw.) war die Krankheit ebenfalls ungemein bösartig; von 4000 Erkrankten starben 3000; am 24. Juni gab es 100 Todesfälle; 4000 Bewohner emigrirten. In *Ferrara* (28.000 Einw.) erkrankten 1604, starben 1124. — Ausser der Hauptstadt *Rom*, (über welche Ref. keine genaueren Berichte fand) waren ferner *Rimini*, *Ravenna*, *Fano* schwer betheiligt. Ueber *Neapel* fehlen uns genauere Angaben; in *Sicilien* war namentlich *Catania* stark heimgesucht. — Ueber *Toscana* berichtet der ämtliche Monitore Toscano am 1. November, nachdem die Seuche bereits im Erlöschen war, Folgendes: Nachdem die Epidemie im J. 1854 heftig gewesen, erschien sie im Februar 1855 in mehreren vom Arno überschwemmt gewesenen Vorstädten von Florenz wieder, nahm in den Frühlings- und Sommermonaten zu und erreichte im August eine furchtbare Höhe, verminderte sich in der zweiten Hälfte September und recrudescirte vorübergehend wieder im October. Bis 1. November waren von einer Bevölkerung von 1.817466 Einwohnern 49618 erkrankt und 25941 gestorben; beinahe die Hälfte der Sterbefälle (11227) entfiel auf den Monat August. Mit Bezug auf die einzelnen bedeutenden Städte vertheilten sich die Fälle in folgender Weise:

	Bevölkerung:	Erkrankt:	Gestorben:
Florenz	116384	5009	3006
Livorno	91301	1790	994
Lucca	66925	1937	1090
Pisa	48751	1271	717
Arezzo	36732	1630	871
Siena	22435	55	35

In Florenz war das Maximum der Todesfälle binnen 24 Stunden 123, in Lucca 67, in Pisa 21, in Arezzo 57. Sowohl im Kirchenstaate, als in Toscana wurden viele Aerzte Opfer der Krankheit. — Im Herzogthum *Modena* erkrankten 11396, starben 6566. — Im Herzogthum *Parma* erkrankten (bis 8. Nov.) 13553, starben 8118. — In *Piemont* war *Genua* von Mitte Juli an stark betheiligt; auf der Insel *Sardinien*, welche überhaupt schwer litt, sind in *Sassari* von 25000 Einwohnern 4325 der Epi-

demie und dem Mangel an Hilfe erlegen; die Krankheit war plötzlich in heftigem Grade ausgebrochen; Kranke blieben ungepflegt, Todte unbegraben; Beamte und Aerzte flohen, so dass die Regierung von Genua und Turin Hilfe schicken musste. — (Die Verbreitung im Lombardisch-Venetianischen folgt bei Oesterreich.)

Spanien und Portugal waren nebst Italien zeitlich und gleichzeitig sowohl im Norden als Süden durch verschiedene Herdepunkte betheiligt. In *Madrid* zeigte sich die Krankheit mit Ende März, stieg im Juli und August, und war Anfang November im Erlöschen. Bis dahin waren 5501 erkrankt, 3697 gestorben. Auch die ganze Umgebung der Stadt so wie mehrere Provinzen des Landes waren betheiligt.

Türkei und Kriegsschauplatz. Im Juli 1854 hatte die Ch. unter den in Gallipoli gelagerten französischen Truppen geherrscht, nachdem sie von Marseille dahin verschleppt war, welche Entstehung schon dadurch evident erscheint, dass die ganze Zwischenstrecke bis Marseille von Ch. frei blieb. Von Gallipoli zog die Krankheit nach Constantinopel und Varna, von hier nach Rumelien und der Krimm. Im Winter blieb es in Constantinopel nur bei einzelnen Fällen, wogegen daselbst statt der sonst gewöhnlichen entzündlichen Krankheiten der Typhus exanthematicus herrschte. Ende April 1855 brach die Cholera mit neuer Kraft in dem 1½ Stunden von Pera gelegenen Lager von Maslak aus, wo bei einer Zahl von 20000—30000 französischen Truppen täglich an 500 (?) Erkrankungen vorgekommen sein sollen. In den ersten Tagen des Mai litt das europäische Ufer des Bosphorus, Pera, Galata, Kasimbascha, von hier aus das Arsenal und die türkische Flotte; gegen Mitte Mai erfolgte trotz drückender Hitze Stillstand der Krankheit. Nach der *Krimm* war die Krankheit aus der Bulgarei mit der Armee gezogen und verschwand erst zu Weihnachten, worauf Diarrhöen und Dysenterien folgten. Im Jahre 1855 waren bis 10. Juni in den verbündeten Armeen von 194 Erkrankten 106 gestorben; später erfolgte wieder Nachlass und im September war die Krankheit fast verschwunden. In heftigem Grade wurde *Bosnien* und mehrere *Städte von Griechenland*, in mässigem Grade die *Moldau*, *Walachey*, *Rumelien*, *Albanien* und *Constantinopel* heimgesucht. — In *Egypten* waren *Alexandria* und *Cairo* betheiligt.

In *Frankreich* zeigte sich die Cholera theils im Wege der Recrudescenz, wo sie noch nicht ganz erloschen war, theils durch Wiedererscheinen, besonders im Süden und nahm, ohne eine wesentliche Ausbreitung oder Heftigkeit zu erlangen, im November allgemein ab. In *Paris* zeigten sich seit Februar nur einzelne Fälle; bis August gab es, ungeachtet der durch die Industrieausstellung bedingten Zuströmung und Anhäufung von Menschen nicht mehr als 60 Todesfälle; im August starben 145, September 584, October 304, November 149; letztere kamen

nur auf die erste Hälfte des Monats. — In *Lyon* zeigte sich die Krankheit am 12. August; bis Ende December erfolgten nicht mehr als 80 Todesfälle. — In *Marseille* war die Krankheit heftiger und hartnäckiger. — Das Departement der *Basses-Pyrenées* bekam die Krankheit seit 15. August von Spanien aus. *Bayonne* (15000 Einw.), welches bisher verschont geblieben war, erlitt 646 Erkrankungen und 288 Todesfälle.

In *Belgien* und *Holland* war die Krankheit weit verbreitet: in Belgien litt namentlich *Lüttich*, in Holland *Amsterdam*, *Gröningen*, *Leyden*, *Dortrecht* und *Rotterdam*. — In *England* scheint die Krankheit wenig Verbreitung gefunden zu haben; in *London* gab es nur vereinzelte Cholerafälle.

In der bisher noch wenig heimgesuchten *Schweiz* nahm die Krankheit mehrere Angriffspunkte, ohne namhafte Verbreitung zu gewinnen: im Süden *Tessin* und *Graubünden*, im Osten *St. Gallen* und *Zürich*, im Westen *Basel* und *Genf*; Aargau blieb diesmal verschont. Im *Canton Zürich* gab es vom 8. August bis 7. October 179 Erkrankungen, wovon 59 auf die Stadt entfielen. Im *Canton Genf* erkrankten im September und October 92, hiervon 73 in der Stadt.

In den verschiedenen Kronländern *Oesterreichs* sind bis 15. Nov. nach officiell bekannt gewordenen Daten 549,099 Individuen erkrankt, 288,030 genesen, 230,861 gestorben und 30,208 in Behandlung verblieben. Hievon sind in:

	Erkrankt	Genesen	Gestorben	Verblieben
Niederösterreich . . .	27936	17207	10259	450
Oberösterreich	2181	1225	917	39
Böhmen	15267	8511	6705	51
Mähren	39962	23338	14842	1782
Schlesien	4379	2579	1774	26
Westgalizien	37117	20161	14672	2284
Ostgalizien	38384	15625	15981	6778
Bukowina	745	468	271	6
Kärnthen	807	562	223	22
Krain	19376	13498	5748	130
Tirol	15180	8521	6247	412
Küstenland und Triest .	37000	23636	13123	241
Dalmatien	10577	6359	3982	236
Lombardie	64456	24778	34114	5564
Venetianisches Königr. .	70915	29406	34663	6846
Kroatien und Slavonien	6652	4152	1963	537
Woiwodina	9177	4706	4422	49
Siebenbürgen	927	511	380	36
Ungarn	148081	82797	60575	4709

Zuvörderst waren es die vielen volkreichen Städte des *lombardisch-venetianischen Königreichs*, wo die Ch. eine reiche Ernte hielt: *Mailand* zählte bis 8. Nov. 1405 Erkrankungen und 1019 Todesfälle; im August täglich 10 Erkrankungen, im October Abnahme, im November Erlöschen der Krankheit; stark ergriffen waren *Brescia*, *Como*, *Bergamo*. Die Provinz *Mantua* zählte vom 27. Juni bis 19. Oct. 6704 Erkrankte, 3921 Todte, die Stadt Mantua bis 21. Oct. 580 Erkrankte, 285 Todte. *Verona* seit 28. Mai bis 28. Juli 1012 Fälle; *Vicenza* vom 26. Mai bis 21. Juli 470 Erkrankte, 269 Todte; *Padua* vom 18. Jänner bis 7. Juli 467 Erkrankte, 298 Todte; *Treviso* vom 1. Mai bis 24. Juni 318 Todte: *Venedig* vom 6. Mai bis 12. August 1137 Erkrankungen. — In *Triest* zeigte sich die Krankheit erst im Juni. Die ersten Erkrankungen betrafen ein günstig gelegenes Haus ausserhalb der eigentlichen Stadt; erst nach mehrtägigem Bestande der Epidemie wurde der schmutzigere Stadttheil Rena vecchia ergriffen. In den ersten Tagen Juli's steigerten sich die Erkrankungen mit einem Male in rascher Zunahme und Heftigkeit, wobei auch die Mehrzahl der Nichterkrankten verschiedene, auf die herrschende Epidemie bezügliche Symptome erfuhr. Am heftigsten war die Epidemie in der zweiten Hälfte Juli. Binnen 14 Tagen waren bei 16,000 Reisepässe von der Behörde behoben und mit geringen Ausnahmen flohen alle Wohlhabenden, so dass bald alle Fuhrwerke vergriffen waren. Die zurückgebliebene Bevölkerung räucherte und brannte Abends mit Pech bereitete, sogenannte Cholerafeuer. Auffallend war die ungewöhnliche kühle Witterung des Sommers; der Juni grösstentheils regnerisch kalt; erst Mitte Juli stieg die Hitze auf 28° R.; vorherrschende Sciroccowitterung häufte die Erkrankungen. Gerhard v. Breuning (Wien. Wchschft. 38, 39)', welcher als zufälliger Augenzeuge obige Mittheilungen macht, lobt den zeitigen Gebrauch der Ipecacuanha als Brechmittel. Vom 1. Juni bis 15. August erkrankten den ämtlichen Bulletins zufolge 3012 und starben 1129; bis Ende October waren in der Stadt und ihrem Gebiete von 4299 Erkrankten 1786 gestorben. Auch *Fiume* und *Udine* nebst Provinz waren stark betheiligt.

In *Wien* wurde die zum Jahre 1854 gehörige Epidemie in den ersten Tagen des Februar 1855 für erloschen erklärt; allein schon am 16. Februar wurde ein neuer Fall in das Krankenhaus gebracht. Der Wiederausbruch der Epidemie wurde vom 25. Mai datirt; bis 25. Juni erreichte die Zahl der Todesfälle nicht mehr als 39; die Krankheit stieg im Juli, erreichte im August ihre Höhe, nahm im September und October wieder ab und war im November im Erlöschen. Insbesondere war die Vorstadt Wieden heimgesucht, zunächst die Leopoldstadt und Landstrasse. Nach dem Schlussrapport vom 21. December wuchs in der letzten Woche nur 1 Kranker zu; bis dahin waren 6747 erkrankt, 2962 gestorben (somit

fast 7 : 16); in den Ortschaften des Polizeyrayons von Wien waren von 2709 Erkrankten 1170 gestorben (3 : 7). Unter den 7 bisherigen Epidemien Wiens war diese, der Zahl der Sterbefälle nach, die heftigste. Der gewöhnliche Nachfolger der Cholera: der Typhus war im December epidemisch, in Zunahme begriffen, heftig und bösartig, sowohl in den Spitälern als in der Privatpraxis. — Ueber *Prag* wurde ein vorläufiger Bericht, der in den beifolgenden Miscellen ergänzt wird, bereits im 48. Bande (Misc. S. 13) erstattet. Auch hier war während der Herrschaft der Cholera der Typhus häufig und wurde nach ihrem Verschwinden noch häufiger. — In *Brünn* begann die Krankheit am 30. Mai; bis zum 24. October (Erlöschen der Epidemie) waren 970 gestorben. — In *Krakau* waren bis 28. September (Erlöschen der Krankheit) 3376 erkrankt, 1158 gestorben. — In *Lemberg* war die Krankheit sehr heftig; bis zum 22. September (Erlöschen der Epidemie) waren von 5605 Erkrankten 2849 gestorben. — In *Pesth* waren bis 26. September 3481 erkrankt, 1814 gestorben; stark heimgesucht war die Stadt Papa in Ungarn, wo Mitte September an manchen Tagen 50—60 Menschen starben. — In *Steiermark* sollen nur sporadische Fälle bei Durchreisenden oder von der Reise Angekommenen vorgekommen sein. — In *Laibach* waren vom 11. Juni bis 26. October 382 erkrankt und 140 gestorben.

Unter *Deutschlands Städten* erfuhr *Berlin* erst mit Ende Juli die ersten Erkrankungen; bis 7. August waren 20, bis 23. September 802 Todesfälle verzeichnet. Der Abschluss der Bulletins am 12. December ergab 2172 Erkrankungen, 1385 Todte. — Mehr oder weniger bedeutende Herde der Krankheit waren ferner *Stralsund* (bis Mitte September 1821 erkrankt, 1112 gestorben), *Stettin*, *Danzig*, *Königsberg*, (vom 2. August bis 23. November 1359 erkrankt, 851 gestorben), ferner *Erfurt*, *Halle*, *Magdeburg*, *Breslau* (1495 erkrankt, 837 gestorben). — In *Dresden* erkrankten vom 3. August bis 10. November 167; gestorben sind 100 und später noch bis zum 7. December 52.

Schweden suchte sich durch eine Quarantaine nach aussen zu schützen, selbst nachdem es die Krankheit im Lande hatte. In *Stockholm* starben von 931 Erkrankten 531; Anfang November war die Krankheit fast verschwunden.

Russland. In *Petersburg* war die Krankheit seit Jahren nicht verschwunden; Anfangs October ergaben die officiellen Listen täglich an 60 Erkrankungen, früher einen täglichen Bestand von 150—200 Kranken; *Warschau* zählte bis 24. August 3547 Erkrankte, 1555 Todte. In *Süd-Russland* litten insbesondere *Sebastopol*, *Sympheropol* und *Odessa.*

Einen *Bericht über die Cholera-Epidemie des Jahres* 1854 *nach den Beobachtungen auf der Cholera-Abtheilung des Wiener allg. Krankenhauses* bringt Primärarzt C. Haller (Ztschft. d. Wien. Aerzte 1855. 7. 8). Der

erste Cholerafall wurde bereits am 4. Juni (also lange vor dem eigentlichen Beginn der Epidemie) eingebracht und endigte mit Genesung; ein zweiter kam am 11. Juli bei einem mit chron. Albuminurie behafteten 59jähr. Taglöhner vor, welcher bei heiterem Wetter die Erlaubniss erhalten hatte, seinen ersten Spaziergang in den Höfen des Spitals zu machen; nach zweistündigem Verweilen wurde er mit den Symptomen einer exquisiten Cholera auf das Krankenzimmer zurückgebracht; fast gleichzeitig ereignete sich auch auf der anstossenden Nervenabtheilung ein Fall, der eben falls mit Genesung endete. Es folgten nun in grösseren Zwischenräumen, theils auf den einzelnen Abtheilungen des Krankenhauses, theils im Gebärhause, theils von aussen eingebrachte, vereinzelnte, anfänglich stets zur Heilung kommende Cholerafälle, welche in der zweiten Hälfte Septembers häufiger und tödtlich wurden und endlich am 24. September die Eröffnung eines eigenen Cholerazimmers veranlassten. Die Epidemie erreichte, wie aus einer mitgetheilten graphischen Tabelle anschaulich wird, bereits am Ende der zweiten Woche (6. October) eine ihrem Culminationspuncte nahe kommende Höhe, erhielt sich auf derselben mit geringen Schwankungen durch weitere zwei Wochen, culminirte am 19. October und nahm von da an rasch, aber ungleichmässig ab. Am Ende der achten Woche schien sie dem Erlöschen nahe, dauerte jedoch in demselben unbedeutenden Grade durch weitere vier Wochen an, gewann sogar in der 13. und 14. Woche (Mitte December) einen neuen, jedoch bald sinkenden Aufschwung, und verschwand endlich vollständig Ende Jäner nach fast 18wöchentlichem Bestande. — Die *Gesammtzahl* der auf der Abtheilung Behandelten betrug 825 (398 M., 427 W.), von welchen 438 (192 M., 246 W.), somit 53 pCt. starben. Der grösste Krankenstand fiel auf den 19. October mit 143 Kranken, welchem am nächsten Tage die grösste Zahl der Sterbefälle (16) folgte. — Dem *Geschlechte* nach war nicht allein das Erkrankungs-, sondern auch das Sterblichkeitsverhältniss grösser bei Weibern (57 pCt.), als bei Männern (48 pCt.). — Dem *Alter* nach zählte die Periode von 20—30 Jahren die meisten Erkrankungen, aber auch die verhältnissmässig günstigsten Ausgänge; mit dem zunehmenden Alter nahm zwar die Wahrscheinlichkeit des Erkrankens, aber auch der Genesung ab und verschwand gänzlich in den höchsten Altersstufen. — Hinsichtlich der *Beschäftigung* wird aus dem mitgetheilten Nachweis ersichtlich, dass es keine Immunitäten gab, und jeder Stand, dessen Mitglieder in Erkrankungsfällen im Krankenhause Hilfe zu suchen pflegen, ein entsprechendes Verhältniss Cholerakranker zählte. — Rücksichtlich des *früheren Aufenthaltes* unterscheidet H. seine sämmtlichen Cholerakranken in vier Gruppen. *a)* Bedeutend war die Zahl der Kranken, welche das *Krankenhaus* selbst auf die Cholera-Abtheilung übertragen liess und betrug 184 (90 M., 94 W.), somit über

22 pCt.; hiervon starben 137 (65 M., 72 W.); ein Verhältniss, welches durch die ungünstigen Verhältnisse der durch Alter, früheres Elend und Krankheiten schon Entkräfteten erklärlich wird. Aus einem specificirten Nachweise folgt, dass auf den meisten Krankensälen Choleraerkrankungen stattfanden, in überwiegender Mehrzahl jedoch auf jenen des ersten Hofes und den an das Gebärhaus grenzenden Sälen des Neugebäudes, wornach sich die Vermuthung aufdrängt, dass die im ersten Hofe befindlich gewesene Choleraabtheilung, welche auf der Höhe der Epidemie 14 mit Cholerakranken belegte Säle zählte, und das *Gebärhaus* mit zahlreichen und schweren Erkrankungen hierauf von bestimmendem Einflusse gewesen sind. Aus dem Gebärhause wurden 42 Erkrankungsfälle (darunter 5 Schwangere), fast durchgehends hochgradiger Natur, häufig mit gleichzeitiger Puerperalerkrankung, aus dem Findelhause 6 Ammen, aus dem Irrenthurme 1 Wärter auf die Choleraabtheilung geschickt. *b)* Aus der *Stadt und den Vorstädten* kamen 494 (243 M. und 251 W), somit über 59 pCt. aller Cholerakranken; von diesen starben nur 43,9 pCt., wodurch das Sterblichkeitsverhältniss der im Krankenhause Ergriffenen um so greller hervortritt. *c)* Aus dem *Arbeitshause und den Detentionsanstalten* wurden 45 Erkrankte übergeben; hiervon starben 20, also 44,4 pCt. *d)* Aus den *benachbarten Ortschaften* wurden 49 übermittelt; hiervon starben 29, also 59 pCt. — H. vergleicht auch die *Sterblichkeit in den vier verschiedenen Perioden der Epidemie*, welche als Zu- und Abnahme, scheinbares Erlöschen, neues Auflodern bis zum wirklichen Erlöschen, ungezwungen unterscheidbar waren; in den zwei ersten und in der letzten Periode war die Sterblichkeit fast gleich, in der dritten dagegen um 7,5 pCt., also merkbar geringer; indessen kommt dieser Nachlass bei weiterer Prüfung auf die verhältnissmässig geringere Zahl der aus dem Krankenhause Zugewachsenen, welche hauptsächlich ein ungünstiges Genesungsverhältniss ergaben.

Pathologische Anatomie. Der gewöhnliche Befund ergab keine Verschiedenheit von jenem der früheren Epidemien und blieb sich auch gleich in den verschiedenen Perioden der Epidemie. — Ungewöhnliches Hervortreten einzelner Choleraerscheinungen, als hochgradiger Cyanose, auffallender neuralgischer oder krampfhafter Zufälle, unbezwingbarer Angst und Unruhe, massenhafter Ausleerungen u. s. w. hinterliess keine anderen anatomischen Spuren, als ein noch schärferes Gepräge der gewöhnlichen Leichenerscheinungen. Nur wo sehr reichliche Entleerungen vorausgegangen waren, fand sich statt des gewöhnlichen, wässrigen, molkigtrüben, reiswasserähnlichen Magen- und Darmcontentums ein dicklicher, weisslicher, schleimiger, an der Darmwand haftender Inhalt, und wo in den Stühlen Blut bemerkt worden war, zeigten sich Ekchymosirungen der Darmschleimhaut und röthliche Färbung der ursprünglich serösen

Flüssigkeit. — Bei dem sogenannten Choleratyphoide war Brightische Nierenentartung in allen Entwickelungsstufen der häufigste, fast constante Befund. Mit dieser gleichzeitig kam auch ziemlich häufig Pneumonie in verschiedenen Stadien bis zum eitrigen Zerfliessen des Infiltrates vor. Bei einem 26jähr. Mädchen fand sich neben Pneumonie und Brightischer Nierenentartung eine ausgebreitete Diphteritis von der Mundhöhle bis zum Oesophagus und den Bronchien hinab. In einem Falle hatte neben hochgradiger Bright'scher Krankheit eine 5—6 Pfund exsudirende Peritonaeitis, in einem anderen eine dysenterische Verschwärung das lethale Ende herbeigeführt. Pneumonie für sich allein tödtete mehrere verschleppte Fälle, ohne dass die Nieren wesentlich erkrankt sich zeigten. In einem Falle war neben Hyperämie Ekchymosirung der Schleimhaut des unteren Dünndarms und Schwellung der Darmfollikel, die Schleimhaut über den Peyer'schen Plexus in bräunliche, zottige, leicht abstreifbare Schorfe verwandelt; in einem anderen fand sich eine stellenweise Verschorfung der Schleimhaut des Colon descendens mit Schwellung derselben.

Betreffend das *Verhalten der Cholera zu anderen Krankheitsprocessen* theilt H. folgende Erfahrungen mit. Die hauptsächlichen Combinationen waren: Puerperalprocess, Tuberculose und Typhus. Ersterer war in allen Formen vertreten, als Endometritis, Metrophlebitis und Peritonaeitis. Bei langsamer sich hinschleppendem Verlaufe verschwanden die Choleraerscheinungen nach kurzem Bestande, das Krankheitsbild wurde ganz puerperal und die vorausgegangene Cholera war an der Leiche nicht mehr nachweisbar. Tuberculose mit ganz deutlichen Choleracharakteren kam häufig vor; doch fehlten letztere, wo das Ende unter plötzlichen und kurz dauernden Erscheinungen erfolgt war. Zum Typhus gesellte sich die Cholera in allen Perioden desselben mit gleicher Gefahr. Ferner kamen je 1mal Combinationen mit Herzfehler, Brustkrebs, Ikterus mit Erweiterung aller Gallengefässe, frischem Schenkelhalsbruch, Uterusfibroid, Schleimpolypen in der Uterushöhle vor. — Schliesslich erwähnt H. mehrere *zweifelhafte Fälle*, deren Diagnose erst durch die Leichenöffnung entschieden werden konnte. Bei einem sterbend eingebrachten 54jährigen Handarbeiter, bei welchem nach plötzlichen heftigen Bauchschmerzen wiederholtes Erbrechen, aber kein Durchfall, Cyanose, Heiserkeit, klebriger Schweiss und rasch tödtlicher Verfall der Kräfte eingetreten waren, ermittelte die Section eine innere Darmstrangulation. — Bei einem 37jährigen Taglöhner, welcher mit langsam verlaufender Peritonaeitis auf einem klinischen Zimmer behandelt, und wegen eingetretener Cholerazufälle transferirt worden war, zeigte die weitere Beobachtung das Ungegründete des Choleraverdachtes und die Section: Peritonaeitis ex perforatione ulcerosa intestini coeci.

Klinische Ergebnisse. Durchfall fehlte in keinem Falle wirklicher Cholera und war der gewöhnliche Vorbote. Von seinem ersten Erscheinen bis zum entschiedenen Ausbruch der Cholera verflossen in sehr we-

nigen Fällen nur einige Stunden, meistens 1—3, manchmal sogar 8—14 Tage; wiederholt kam es vor, dass nach mehrtägiger Diarrhöe eine Pause scheinbarer Genesung eintrat und nach einem vermeintlichen oder wirklichen Diätfehler oder ohne die geringste Veranlassung der Durchfall zurückkehrte und mit ihm die übrigen Choleraerscheinungen stürmisch losbrachen. Die Masse des Entleerten nach wirklichem Ausbruch war zuweilen ungeheuer und stand mit der Schwere der nachfolgenden Zufälle im genauen Verhältnisse; es gab keine Cholera sicca; blutige Färbung der Darmentleerungen liess stets das Schlimmste befürchten. Häufig wurde der Abgang von Spulwürmern beobachtet. Der Durchfall dauerte, wenn auch im verminderten Grade und mit veränderter (grünlicher, gelblicher) Färbung häufig in der Reactionsperiode fort, verzögerte oft wochenlang die Reconvalescenz und tödtete selbst manchmal in dieser durch dysenterische Entartung. Die wiederkehrende Färbung der Stühle hatte nicht immer Genesung zur Folge. *Erbrechen* war die zweithäufigste, nur zweimal fehlende Erscheinung und bezeichnete in der Regel den wirklichen Ausbruch der Cholerazufälle. Es verschwand gewöhnlich bei eintretender Reaction, bildete aber in manchen Fällen ein äusserst peinliches, schwer stillbares, und durch die ganze Reconvalescenz andauerndes Sympton; häufig wurden Spulwürmer erbrochen. Das Erbrechen wirkte nicht so erschöpfend, als der Durchfall. — *Parotitis* wurde als Nachkrankheit zweimal beobachtet. — Auffallend war die Blutleere, Kleinheit und Verschrumpfung der *Milz*, im Gegensatze zu ihrer bedeutenden Schwellung und Blutanfüllung bei allen acuten Blutkrankheiten, insbesondere dem Wechselfieber, mit welchem man die Cholera als Zwillingsschwester zu vergleichen beliebte. — Die bekannte eigenthümliche *Bluteindickung*, welche mit der Menge und Raschheit der Entleeerungen gleichen Schritt hält, ist eine Hauptquelle vieler Erscheinungen, der späteren Blutstauungen und aufgehobenen oder veränderten Ab- und Ausscheidungen, besonders in den Lungen und Nieren. Bemerkenswerth ist die constante *Zunahme der weissen Blutkörperchen*, welche aber Virchow auch bei vielen anderen ganz verschiedenen Krankheitsprocessen nachgewiesen hat. — Eine gleich anfangs beginnende Paralysirung der *Respirationsorgane* wird durch die schwache, heisere, bald verlöschende Stimme, die Beklommenheit und das langsame Athmen angedeutet: wirklich nachweisbare Veränderungen traten jedoch erst in der Reconvalescenz und dem sogenannten typhoiden Zustande hervor und beschränkten sich entweder auf Schwellung der Bronchialschleimhaut, oder kam es zur vollen, wenn auch stets sehr langsamen Entwickelung von Pneumonie, vorzüglich der unteren Lappen, welche meistens tödtlich endigte. — *Exanthem* in Form von Erythema papulatum, zweimal an einigen Stellen der Urticaria ähnlich, kam in acht Fällen während der Reactionsperiode zum Ausbruch,

blühte durch 4—5 Tage, erblasste allmälig und endigte mit Abschuppung; 7mal erfolgte Genesung, nur 1 Kranker starb nach abgelaufenem Exantheme an eitrig zerfliessender Pneumonie. — Auf der Höhe der Krankheit stockt bekanntlich jede *Harnabsonderung*, bei den in dieser Periode Verstorbenen fand sich blos eine rahmähnliche Feuchtigkeit in den Nierenbecken, Nierenkelchen, Harnleitern und der zusammengezogenen Blase. Wiederkehrende Harnausscheidung war ein stets günstiges, aber keineswegs sicheres Zeichen der Genesung; seine Menge war in einzelnen günstigen Fällen eine ganz ausserordentliche; in anderen musste die paralysirte Blase wiederholt durch den Katheter entleert werden. Die Farbe wechselte vom Wasserhellen bis zum Bierbraunen; das specifische Gewicht zeigte bedeutende Schwankungen und war in der Regel bedeutend vermindert; die Reaction sauer, Sedimente nur mässig. Von seinen Normalstoffen war das Urophaein normal, das Uroxanthin stark vermehrt, Harnstoff und Harnsäure gewöhnlich etwas vermindert, die Chloride verschwunden, die Sulfate sehr stark vermehrt, die Erdphosphate fehlten, die Alkaliphosphate dagegen waren bedeutend vermehrt. An abnormen Stoffen enthielt der Urin am häufigsten Eiweiss, manchmal in bedeutender Menge und viel harnsaures Ammoniak. Das Sediment bestand aus letzterem, abnormem Pflasterepitelium und Rudimenten von Bellini'schen Epitelien. Die Anfänge zur Brightischen Nierenentartung: Eiweissharn und einige uraemische Erscheinungen fehlten nur in wenigen der schweren, wenn auch mit Genesung endenden Fällen. Ihre volle Entwickelung bildete das sogenannte Choleratyphoid und veranlasste den späteren tödtlichen Ausgang. — Zur *Geschlechtssphäre* des Weibes hatte die Cholera eine unverkennbare Beziehung; häufig wurden menstruirende Weiber ergriffen; nicht selten traten nach vorübergegangenem Cholerasturme die Menstruen zur gewohnten Zeit ein und verliefen normal. Unter 427 cholerakranken Weibern befanden sich 14 *Schwangere*. Nur eine im 8. Monate Schwangere überstand einen schweren Choleraanfall mit Erhaltung der Frucht; bei 3 andern erfolgte Abortus oder Frühgeburt und in einem der letzteren Fälle starb auch die Mutter nach. Unter 6 am Schwangerschaftsende angelangten Cholerakranken erfolgte dreimal die Entbindung natürlich (1mal war das Kind am Leben), 1mal mittelst der Zange; 2mal kam es zum Kaiserschnitt, welcher ausserdem noch zweimal im 8. Monate der Schwangerschaft gemacht wurde; jedesmal waren die Früchte abgestorben, der entleerte Uterus zog sich kräftig zusammen. Dass auch im *Wochenbette* die Gefahr der Cholera-Erkrankung eine naheliegende ist, beweiset die oben mitgetheilte namhafte Zahl (42) der aus dem Gebärhause auf die Cholera-Abtheilung Uebertragenen, von denen 69 pCt. gestorben sind. Die untersuchte Milch war dicht, weiss, stark alkalisch, der Eiweiss- und Zuckergehalt waren vermindert,

die Chloride fehlten gänzlich. — Leichtere oder schwerere Betäubung charakterisirte die allmälige Entwickelung der *Brightischen Krankheit* und stiegen beide in gleichem Verhältnisse; Erwachen aus der Betäubung versprach stets Besserung, doch blieb längere oder kürzere Zeit an Blödsinn gränzende Verstandesschwäche zurück. Bei mehreren Reconvalescenten wurden Kardialgien, Schluchzen, tonische und klonische Krämpfe der Extremitäten beobachtet.

Das Ursächliche und die Verbreitungsweise der Cholera. Die genauesten meteorologischen Beobachtungen haben in Wien zu keinem aufklärenden Resultate geführt; auch die ozonometrischen, an verschiedenen Stationen in Oesterreich fortgesetzten Beobachtungen ergaben nur ein geringes Schwanken auf dem in diese Jahreszeit fallenden Minimalstand. — Bezüglich der *Gelegenheitsursachen* ergab die Forschung bei einer namhaften Zahl von Kranken, dass gewöhnlich nach vorausgegangenem Unwohlsein (Diarrhöe), aber auch ohne dasselbe, unmittelbar nach Einwirkung eines groben Diätfehlers, bedeutender Verkühlung, oder heftigem psychischem Eindruck die Cholera zum Ausbruch gekommen ist. Zur Zeit einer Choleraepidemie scheint die ganze Bevölkerung gleichsam im schwankenden Gleichgewichte ihres Gesundheitszustandes sich zu befinden, und es nur eines Anstoffes zu bedürfen, um im einzelnen Falle die Cholera hervorzurufen. Uebrigens vertheidigt H. die *Verschleppbarkeit* und verwirft die Contagiosität (sensu strictissimo). Seine aufgeführten Gründe sind meistens solche, welche auch von den eigentlichen Contagionisten geltend gemacht werden: *a*) Die ersten zwei am 25. September eingebrachten Cholerakranken kamen aus einem Krankenzimmer, in welchem Tags vorher eine aus dem Gebärhause übertragene Cholerakranke nach 12stündigem Aufenthalte gestorben war. *b*) Die Anzahl der Cholerafälle, welche während der Epidemie auf den Krankensälen des allgemeinen Krankenhauses und des damit räumlich verbundenen Gebärhauses vorfielen, war eine auffallend grosse und verhältnissmässig sehr bedeutende. *c*) Die Choleraerkrankungen im Kranken- und Gebärhause fanden nicht blos im Beginne und während der Zunahme der Epidemie statt, sondern stiegen (insbesondere im Krankenhause) verhältnissmässig mit der Dauer der schon abnehmenden Epidemie und waren am Ende derselben am bedeutendsten. Die Procentzahlen in den vier schon oben bezeichneten Perioden der Epidemie waren gegenüber dem Gesammtzuwachs folgende: 20.4, 40, 38.8, 47. *d*) Es gab fast kein Krankenzimmer, in welchem während der Epidemie nicht ein oder mehrere Cholerafälle sich ereigneten; in der Regel hatte eine Erkrankung stets mehrere, zuweilen sehr viele in demselben Krankenzimmer zur Folge. *e*) Die überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen fand auf den Sälen des ersten Hofes statt, in welchem sich die auf der Höhe der Epidemie aus 12 Zimmern

bestehende Choleraabtheilung befand; diesen zunächst in den an das Gebärhaus (den zweiten Choleraherd) angränzenden Sälen des Neugebäudes. *f*) Auch in sämmtlichen Wohnungen des gleichfalls im ersten Hofe befindlichen Herrentractes, in welchem Aerzte, Beamte, Geistliche, Pharmaceuten und ein Theil der Dienerschaft wohnen, fanden auffallend viele Erkrankungen statt, von welchen 5 tödtlich endeten. *g*) Von den 6 Aerzten der Choleraabtheilung erkrankten 3 an Diarrhöe, welche bei einem in Typhus überschlug. Von den 36 Wärterinen erkrankten 3 an Diarrhöe, die zu Typhus sich ausbildete, 3 an cholerischer Diarrhöe, und 7 wurden von exquisiter Cholera befallen, 2mal mit tödtlichem Ausgang. Von den 7 Journaldienern, welche während der Epidemie nahe an 1000 Cholerakranke zu geleiten und zu übertragen hatten, erkrankten alle an 3—8 Tage dauernden Diarrhöen und wurden theilweise dienstunfähig. Von den Leichendienern erkrankte einer an Cholera, genas aber. *h*) Von vielen auf der Choleraabtheilung behandelten Kranken wurde erhoben, dass ein oder mehrere Glieder der Familie oder des Hausstandes, dem sie angehörten, cholerakrank gewesen oder gar gestorben waren. Ersichtlich war, dass bei einer grossen Anzahl von Häusern mehrere Kranke aus je einem Hause eingebracht wurden. Der erste Cholerafall endlich, welcher nach dem völligen Erlöschen der Seuche am 16. Febr. 1855 neuerdings zuwuchs, kam aus einem Hause in Hernals, in welchem während der Epidemie das Ch. Spital bestanden hat. — Diesen Thatsachen zufolge erklärt Verf. die Ch. seiner vollen Ueberzeugung nach für „*ansteckend*", unterscheidet aber bezüglich der *Vermittlung der Ansteckung* zwischen *Contagium* = einem *im oder auf dem Organismus* und durch dessen organische Thätigkeit *erzeugten Gebilde*, und einem = *ausserhalb des Organismus* entstandenen, in demselben aber sich vervielfältigenden, nach aussen entleerbaren und weiter *verschleppbaren Erzeugniss*. — *Gegen die Contagiosität im obigen Sinne* sprechen seiner Ansicht nach: *a)* das negative Resultat aller bisherigen, mit dem Blute und den Auswurfsstoffen der Cholera angestellten Impfversuche; *b)* das eigenthümliche Gepräge des ganzen Cholerabildes, welches ein von anderen acuten Krankheiten (Blattern, Scharlach, Masern, Typhus exanthematicus u. s. w.) durchaus verschiedenes sei und die rasch tödtliche Ch. mehr den acuten Vergiftungsprocessen anzureihen nöthige; *c)* das plötzliche Auftreten derselben, die in der Regel kurze Dauer der Epidemie und ihr völliges Erlöschen auf mehrere Jahre. — *Für den Weg der Verschleppung* sprechen nach seiner Ansicht: Die Verbreitung der Krätze und des Erbgrindes, deren vermeintliches Contagium zu constatiren nie gelang, bis die Krätzmilbe und Pilzbildung als Ursache erkannt wurden; analoge Erfahrungen machte man über die verheerende und ansteckende Krankheit der Seidenwürmer (Muscardine), den Brand des Getreides, die Erdäpfel- und Traubenfäule,

welche sämmtlich durch excessive Pilzbildung sich charakterisiren. Auch die Gährung und Fäulniss werden wahrscheinlich durch von der Luft zugeführte mikroskopische Keime von Gährungspilzen und Infusorien eingeleitet, welche dann auf Kosten der gährenden und faulenden Substanz sich vermehren und so den einmal begonnenen Process unterhalten. Ungeachtet dieser Hinweisungen verwahrt sich Verf. vor der Zumuthung, als behaupte er, das verschleppbare Cholera-Agens bestehe in einer solchen Infusorien- oder Pilzbildung.

Heilverfahren. Bei dem erfahrungsgemässen geringen Erfolge arzneilicher Mittel richtete H. seine volle Aufmerksamkeit auf die *hygienischen Massregeln*, deren energische Handhabung sich aller Orten als das zuverlässigste Schutz- und Milderungsmittel der Choleraseuche bewährt hat. Berücksichtigung gleich der ersten Erkrankungen und stete Ueberwachung der ganzen Spitalpflege in allen ihren Richtungen war hiezu eine der ersten Bedingungen. Als zweite Aufgabe erschien die Beischaffung abgesonderter und hinreichender Belegräume; bei Vergrösserung der Abtheilung wurde ein Reconvalescentenzimmer eingerichtet. Mit Zunahme der Epidemie waren acht ebenerdige Säle für 152 Schwerkranke und vier Reconvalescentenzimmer im 1. Stockwerke mit 104 Betten den Cholerakranken gewidmet. Da der höchste Stand nur auf 143 kam, so ist ersichtlich, dass für die Unterbringung der Cholerakranken nach Massgabe der dem Krankenhause gestellten bedeutenden Aufgabe mit der grössten Liberalität gesorgt wurde. Eine möglichst vollkommene, mit Rücksicht auf die äussere Temperatur modificirte Ventilation der Krankensäle war ein weiterer Gegenstand der beständigen Fürsorge und Ueberwachung, wozu die im Krankenhause eingeführte Meissner'sche Heiz- und Ventilationsmethode die ausreichenden Mittel gab. Als nothwendiges, auch in anderen Rücksichten unerlässliches Mittel, der Luftverderbniss entgegen zu wirken, erschien die Handhabung der grösstmöglichen Reinlichkeit auf den Krankensälen. Insbesondere erstreckte sich dieselbe auf die schleunige nnd vollständige Wegschaffung der oft massenhaften Entleerungen der Cholerakranken, deren eigenthümlich widriger Geruch und als Cholera-Vehikel verdächtige Natur zur Vorsicht mahnte. Durch einen hinreichenden Vorrath von Auffanggläsern wurde ein häufiger Wechsel ermöglicht und die ruhenden Gefässe durch Chlorkalklösung gereinigt. Die Fussböden wurden rein gehalten und wenigstens einmal wöchentlich mit warmen Wasser gewaschen und gescheuert. Die Anwendung directer Desinfectionsmittel wurde bei der nicht erwiesenen Wirksamkeit und schädlichen Nebenwirkungen derselben unterlassen. An den Aborten dagegen, wo die Beseitigung gesundheitsschädlicher Ausdünstungen und des Gestankes, ohne nachtheilige Nebenwirkungen berücksichtigen zu müssen, erzielbar ist, wurden anfangs täglich Aetzkalk,

später Chlorkalk und zuletzt Eisenvitriol pfundweise in die einzelnen Retiraden geworfen und durch Aufstellung von Chlorkalklösung und Salpetersäure-Räucherungen den Ausdünstungen entgegen gewirkt. Als wesentlich zur Beförderung der Heilresultate wurde die Erwärmung der Krankenzimmer auf 14 bis 15° R. angeordnet. Als unabweisbares Bedürfniss erschien eine genügende Vermehrung des Wartpersonals, dessen Eifer durch eine tägliche Geldzulage (von 15 kr.) ermuntert wurde; auch dem ärztlichen Personale wurden zwei ausserordentliche Internisten und sämmtliche während der Choleraperiode eingetretenen externen Präparanden zur Assistenz zugewiesen. — Das *eigentliche Heilverfahren* beschränkte sich auf eine rationelle Behandlung der Haupterscheinungen. H. spricht seine Ueberzeugung aus, dass es in einer grossen Zahl von Fällen möglich sei, die Cholera durch ein zweckmässiges arzneiliches und diätetisches Eingreifen in ihrem Keime zu ersticken oder auf einen ungefährlichen Grad zu beschränken. Bei schon ausgesprochener Krankheit und vorhandener allgemeiner Erkaltung ist eine der dringendsten Anzeigen die *allmälige Erwärmung* mit den bekannten Mitteln; kalte Waschungen, Eisabreibungen und darauf folgendes trockenes Frottiren erwiesen sich selten vortheilhaft und waren durch den meist erschöpften Zustand der Kranken contraindicirt. Die der Krämpfe wegen versuchten warmen Bäder veranlassten Beklemmungen und zeigten sich nutzlos. Eine zweite Indication war *Mässigung der excessiven Entleerungen nach oben und unten.* Die Anwendung der Ipecacuanha hat sich nicht bewährt. Zur *Stillung des Erbrechens* wurden nebst Eiswasser und Eispillen Natr. carbon., Acetas Morphii, Aq. lauroc., Ext. Belladonnae, Strychnin, schwarzer bitterer Caffee, Thee, örtlich Erwärmung der Magengegend, Senfteige, Eisblasen u. s. w. angewendet. Gegen den *Durchfall* war Opium das einzig sichere Mittel und wurde theils in 1/2 granigen Pulvern alle 2—4 Stunden, theils in Amylumklystiren zu 14—20 Tropfen, 2—3mal des Tags gegeben. War die Mässigung des Durchfalls erreicht, so wurden selbstverständlich die Gaben vermindert. Chloroformklystire, Ext. nucis vomicae in stärkeren Gaben, Tannin, Ext. Colombae, Rad. Arnicae leisteten nichts Erhebliches. Gegen die mit der Menge und Häufigkeit der Entleerungen zunehmende Eindickung der Blutmasse kann leider nichts gethan werden, als fleissiges Trinken in kleinen Mengen; H. fand Saleplimonade entsprechend. Gegen die *neuralgischen Zufälle und Krämpfe* und der drohenden Paralyse gegenüber wurden Opium und Campher abwechselnd gegeben. Einathmungen von Essigäther (mittelst eines Schwämmchens) waren dem Kranken angenehm und wirkten erfrischend.— War der stürmische Anfall der Cholera überstanden, so war die fortdauernde Aufgabe: die Hautthätigkeit zu unterhalten, die zögernde Diurese durch zweckdienliches Getränk (Saleplimonade) anzuregen, die leichte

Rückkehr des Erbrechens und der Diarrhöe zu überwachen. Rückfälle waren selbst ohne Veranlassung ziemlich häufig. Die strengste Diät war daher unverbrüchliches Gesetz und erfahrungsgemäss wurde streng darauf gesehen, keinen der leichter Erkrankten vor dem vierzehnten Tage, keinen der schwerer Erkrankten vor Ende der dritten Woche aus dem Krankenhause zu entlassen. — Kam es zum Choleratyphus, d. i. zu der unter urämischen Erscheinungen sich entwickelnden Brightischen Nierenentartung, so wurden den dadurch bedingten Congestionserscheinungen: kalte Umschläge auf den Kopf, kalte Waschungen und fleissiges Trinken von Limonade entgegen gesetzt. — Als eines der trefflichsten Labungsmittel der Reconvalescenten bewährte sich der chinesische Thee; er beschwichtigt die übergrosse Empfindlichkeit des Magens, den Brechreiz und die kardialgischen Zufälle und verdient daher den Vorzug vor dem schwerer verdaulichen Milchkaffee.

Wiener (nicht medicinische) Tagesblätter hatten über: *„glänzende Erfolge der Kaltwassercur bei Cholerakranken* zu Zöpten in Mähren“ berichtet, denen zufolge von 80 in den dortigen Eisenwerken erkrankten Arbeitern 20 unter allopathischer Behandlung gestorben seien, während später durch die Hilfe der herbeigeholten Gräfenberger Sachverständigen von den innerhalb 8—10 Tagen an der Cholera neu erkrankten 62 Arbeitern nur 1 gestorben sei; damit aber auch dieser einzige Todesfall den Triumph der Hydrotherapie nicht beflecke, wurde derselbe der Apostasie des betreffenden Kranken zugerechnet, indem dieser erst nach Anwendung von allopathischen Mitteln erlegen sei. Aus unbekannten Gründen wurde diesen Gerüchten die Ehre einer ämtlichen Erhebung über den Sachverhalt erwiesen, deren Resultate das Wochenblatt der Wiener Aerzte (1855. 47) mittheilt. Diesen zufolge erkrankten vom 7.—23. August 51 Arbeiter und zwar 19 an Cholera, 11 an Cholerina, 17 an Diarrhöe; von dieser Gesammtzahl starben 7 theils sehr vernachlässigte, theils sehr rapid verlaufende Fälle. Vom 23. August bis 10. September wurden 75 Individuen hydropathisch behandelt, welche sämmtlich mit Ausnahme von 2, die zur Allopathie übergingen, genesen seien. Aus den mitgetheilten Erhebungen leuchtet ein, dass von den „Genesenen“ Keiner an eigentlicher Cholera krank war; sie waren wohl Choleraepidemie krank, litten aber höchstens an einer leichten Cholerine oder an Diarrhoea praemonitoria, oder auch nur an gewissen allgemeinen, der herrschenden Constitution zukommenden Erscheinungen.
dieser Fälle wäre die gute Wirkung der Kaltwassercur besonders gegenüber den allgemeinen Erscheinungen entnehmbar gewesen; dieselbe vermochte aber die Zunahme der Krankheitserscheinungen weder immer, noch oft zu verhindern, und war allein nicht im Stande, ernstlichere Krankheitszustände zu beheben, indem sie ebenfalls nur nach mehreren

Tagen Besserung erzielte und stärker Leidende auch erst nach Wochen genasen.

Auch an verschiedenen Orten Schlesiens (Zuckmantel, Freiwaldau, Gräfenberg, Jungferndorf, Jauernigg, Weisswasser) wurde die *Kaltwassercur bei Cholera* angewendet. Nach den mitgetheilten Berichten (Ibid. 50) stellten sich die Erfolge nicht günstiger heraus, als in Mähren; sie leistet gegen leichte Diarrhöen als Vorläuferinen der Cholera nicht mehr, nicht weniger, als die gewöhnlich dagegen angewendeten Arzneien. Sie kann nur bei sonst gut constituirten, nicht alten Individuen angewendet werden. Sie ist nicht im Stande, die Entwickelung der Krankheit auf einen höheren Grad zu verhindern. Gegen Cholera exquisita vermag sie nichts.

Das mehrfach aufgestellte Dogma: dass man *während der herrschenden Cholera keine Abführmittel* verabreichen solle, selbst in Fällen, wo solche sonst angezeigt wären, veranlasste Herrn Prof. Hebra in einer Sectionssetzung für Physiologie und Pathologie (Wochenschft. Wien. Aerzte 1855. 50) seine Erfahrungen über den Gebrauch der Abführmittel bei der Behandlung der secundären Syphilis während der Cholera-Epidemie mitzutheilen. Obschon H. mit Vorliebe Mercurialmittel, namentlich das Ung. cinereum bei der Behandlung der Syphiliden seit 10 Jahren in Anwendung zieht, so gibt es doch zahlreiche Fälle, wo leichtere und drastische Purganzen zur Anwendung kommen. Vom 1. September 1854 als dem Beginne der Choleraepidemie bis zum 22. October 1855 wurden auf seiner Abtheilung 13 Kranke mit Dcct. Zittmanni und 26 mit Dcct. Bardanae c. inf. Sennae und sale amaro täglich zu 2 Pfunden behandelt, so dass *ein* Kranker 24—108 Pfunde Decoct im Ganzen consumirte. Von diesen 39 Individuen starb zwar 1 an der Cholera — jedoch ehe er noch einen Tropfen des für ihn verschriebenen Dect. Zittmanni genommen hatte; alle übrigen genasen. H. schliesst, dass man während der herrschenden Ch. secundäre Syphilis wie sonst behandeln könne und der fortgesetzte Gebrauch der Laxantien eine grössere Disposition für die Cholera keineswegs bereite.

In einer Abhandlung über *Cholera der Kinder* macht Mauthner (Journ. f. Kdrkhtn. 1855. 7. 8) auf das charakteristische Geschrei der Befallenen aufmerksam, welches allein hinreiche, die Krankheit zu erkennen. — Neugeborene und Säuglinge werden viel eher ergriffen, als ältere Kinder. Eine besondere Disposition haben sieche, aber auch fette und rhachitische oder leberkranke Kinder. Die Krankheit beginnt nicht wie bei Erwachsenen mit fäcaler Diarrhöe, sondern es tritt gleich copiöser, schleimiger, galliger, mitunter auch von braunem Blute tingirter Durchfall ein. Die stromweise abgehende Flüssigkeit nimmt nicht immer die reiswasserähnliche Form und Farbe an. Das Erbrechen liefert reines Wasser, nachdem letzteres gierig getrunken worden. Das befallene Kind

ist entstellt, kalt, blau, starr dahinliegend, rafft sich zeitweilig voll Unruhe und Angst auf, wobei es ein eigenthümliches, heiseres, klägliches Geschrei hören lässt. Die Augen sind tief eingefallen, der Puls kaum zu finden, der Urin fehlt; der Tod erfolgt oft in wenigen Stunden; kaum der vierte Theil der wirklich Cholerakranken genest. M. lobt Eispillen, Nitras argenti ($^1/_2$ Gr. in 2 Unzen Wasser) und als Hauptschutzmittel die Mutter- oder Ammenbrust; darum sei die Regel festzuhalten, während einer Choleraepidemie die Kinder niemals zu entwöhnen.

Ergotismus *mit Gangränbildung* kam während der Jahre 1854 und 1855 im Hôtel Dieu zu Lyon nach einem Berichte von Barrier (Gaz. hebdom. 1855. 31) 30mal vor *), während man daselbst in den früheren Jahren nur einzelne Fälle zählte. Die Kranken waren vorwaltend männlichen Geschlechts, im Alter von 12—60 Jahren und scheint ihre schon

*) Es dürfte hier vielleicht der passendste Ort sein, einige *von Herrn Dr. Hussa in Schwarzkosteletz mitgetheilte Beobachtungen von Kriebelkrankheit* anzuschliessen. Fälle derselben kamen während der Herbst- und Wintermonate des J. 1854—1855 in mehreren zu dem genannten Dominium gehörigen Ortschaften, auf deren feuchten Feldern sich das Mutterkorn besonders in der Sommersaat stärker entwickelt hatte, vor. Meistens war der Grad der Intoxication ein leichter, die Erkrankten klagten über ein Gefühl von Kriebeln oder Ameisenkriechen in den Extremitäten und am Körper, über Eingenommenheit des Kopfes, über Kardialgie, über Zuckungen in den Muskeln und krampfhafte Empfindungen in der Herzgrube. Diese Krankheitserscheinungen schwanden beim Genusse mutterkornfreier Nahrungsmittel. In einigen Familien hingegen trat die Krankheit in so hohem Grade auf, dass der Tod hierauf erfolgte. Der Seltenheit wegen folgt die Schilderung einiger besonders auffallenden Fälle. Am 26. August 1854 erkrankten in Konojed in einer Bauernwirthschaft drei Geschwister, von denen das jüngste ein Knabe im 14. Lebensjahre, die beiden ältern Mädchen im Alter von 16 und 18 Jahren waren, unter heftigen Krämpfen. Zwei Tage zuvor hatten sie, nachdem sie seit $^1/_2$ Jahre zu keinem Brote hatten kommen können, das aus dem frisch gefechsten Sommerkorne bereitete, welches beiläufig den 6. Theil Mutterkorn enthielt, mit grosser Gier gegessen. Beim Anfalle schrieen sie vor Schmerz so laut, dass die Insassen zusammenliefen und sie für wüthend hielten. Man fand sie auf einem Strohlager am Fussboden unruhig sich herumwerfend und mit kalten Schweissen bedeckt, die Finger so stark zusammengezogen, dass der kräftigste Mann sie kaum gerade machen konnte und die Gelenke wie luxirt. Der Knabe lag nach einem starken Anfalle komatös und bewusstlos. Die Mädchen, welche zwar betäubt, doch noch einiges Bewusstsein behalten hatten, klagten über ein Feuer, das ihnen Hände und Füsse verzehre, über Schwindel, Nebelsehen, krampfhafte Spannung im Unterleibe, über Formication und ein Gefühl, als wenn Mäuse unter der Haut herumliefen. Von Zeit zu Zeit stellten sich äusserst schmerzhafte, tonisch-spastische Contractionen der Muskeln mit gewaltiger Rückwärtsbeugung des Körpers (Opisthotonus) unter grosser Angst und lautem Wehklagen ein. Diese Anfälle dauerten von einer halben bis zu mehreren Stunden, und wurden durch starke Frottirungen,

frühere schwache Constitution als disponirendes Moment mitgewirkt zu haben. Die Gangrän betraf die Hände und Füsse, selten blos ein Zehe, und erstreckte sich in einzelnen Fällen beiderseits bis zu dene Knieen; bei einem 14jähr. Knaben sogar bis zur Mitte des Schenkels.

Hautreize, besonders durch Aderlässe, welche eine augenblickliche Erleichterung bewirkten, abgekürzt. Das in diesem Zustande gelassene Blut strömte mit ungewöhnlicher Heftigkeit hervor und hatte beim Erkalten eine fingerdicke Speckhaut. Dabei hatten die Kranken einen anhaltenden Heisshunger, sie begehrten ungestüm selbst nach den heftigsten Krämpfen zu essen und verschlangen das Dargereichte mit Gier. Ein besonderes Verlangen hatten sie nach Brot, nach dessen Genusse jedoch, selbst wenn es mutterkornfrei war, die spastischen Anfälle wiederkehrten, was man nach Gemüthsaffecten mehrmal beobachtet. Auf die Convulsionen folgte Erschöpfung, Mattigkeit und soporöser Schlaf. Die Haut der Kranken war missfärbig, das Gesicht entstellt, mürrisch, der Mund enthielt einen gelblichen Schaum, das Sprechen war erschwert, die Stimme unterbrochen, der Puls während des Anfalles zusammengezogen, der Stuhlgang träg, die Harnausscheidung unterdrückt. Nach Anwendung von allgemeinen und örtlichen localen Blutentziehungen, von Emeticis, Eccoproticis, Diureticis und Diaphoreticis wurden die Convulsionen schwächer und setzten länger aus. Nach 14 Tagen wären die drei Geschwister so weit hergestellt, dass sie die häuslichen Verrichtungen besorgten, nur blieb lange Zeit hindurch bei dem ältern Mädchen und dem Knaben eine allgemeine Schwäche, Zittern der Glieder, Magenschmerz, chronischer Schwindel und Neigung zu Convulsionen zurück.

Am 5. Februar 1855 wurden dieselben Geschwister abermals von der Kriebelkrankheit im heftigsten Grade befallen, nachdem sie zu Mittag warme Knödel von dem Ueberreste des mutterkornhaltigen Mehles gegessen hatten. Gleich nach dem Mahle soll der Knabe über Ueblichkeit, Schwindel, Gesichtsschwäche, Formication geklagt und in die fürchterlichsten Convulsionen mit nachfolgendem Tetanus, Verlust des Bewusstseins und der Sprache verfallen sein. Hierauf stellte sich mehrmaliges Erbrechen und binnen 6 Stunden der Tod ein. Wegen Verdachtes einer absichtlichen Vergiftung mit Mutterkorn wurde die gerichtliche Section vorgenommen. Man fand die Hirnhäute, Adergeflechte, Blutleiter von schwarzem, flüssigen Blute strotzend, auf der Basis der Schedelhöhle flüssiges Blut ergossen, ein Gleiches in dem schlaffen Herzen; die ausgedehnten und angewachsenen Lungen von schaumigem schwarzen Blute strotzend, die Leber dunkelbraun, blutreich, die Gallenblase mit dünn flüssiger Galle gefüllt, die Milz vergrössert, breiig, im Magen und dem Darmcanale jedoch keine den toxischen Krankheitsprocess aufklärenden Erscheinungen. Das ältere Mädchen verfiel beim Anblicke ihres sterbenden Bruders in die heftigsten Krämpfe, welche zwar nach mehreren Tagen aufhörten, jedoch schwanden die Kräfte, die Anästhesie nahm zu, Gesicht und Gehör schwanden beinahe gänzlich und ein soporöser Zustand stellte sich ein. Unter schneidenden Schmerzen entwickelten sich am Rücken, am Gesässe und am Bauche zahlreiche Furunkeln, welche von einer erysipelatösen Röthe umgeben waren, und gangränescirten. Der Hautbrand erstreckte sich über den ganzen Rumpf und die Oberschenkel, die Epidermis löste sich ab

Seltener waren die oberen Extremitäten und in diesen Fällen meist nur ein oder mehrere Finger betheiligt; über das Handgelenk hinauf erstreckte sich die Gangrän nur selten. Die Untersuchung wies bei fast allen Kranken primäre oder consecutive Arterienentzündung nach. Meistens

---

und ein cadaveröser Geruch erfüllte die Stubenluft. Der Unterleib wurde aufgetrieben, es traten Kolikschmerzen, Diarrhöe, Delirien, Schluchzen, Ohnmachten, Koma und am 9. März 1855 der Tod ein. — Die Leiche wurde am 8. Tage exhumirt, bei der Section jedoch ausser dem höhern Fäulnissgrade, keine von dem oben angegebenen Befunde merklich abweichenden Erscheinungen wahrgenommen. Auf Verlangen der höhern Gerichtsbehörden wurden der Magen und die Eingeweide behufs chemischer Prüfung eingesendet; das Resultat ist noch nicht bekannt gemacht worden. — Das jüngere Mädchen genas nach mehrmal rückgekehrten Anfällen, nachdem sie auf längere Zeit aus dem väterlichen Hause gänzlich entfernt wurde, in 2 Monaten vollkommen.

Am 23. März 1855 erkrankte in Bullanka eine ganze Taglöhnerfamilie, bestehend aus Mann, Weib und 3 Kindern am Ergotismus convulsivus; nur ein 6 Monate alter Säugling, der ausser der Muttermilch keine andere Nahrung bekam, blieb ganz verschont. Die Vorgenannten hatten aus Noth zwei Tage zuvor drei Masseln mutterkornhaltiges Hinterkorn vermahlen und daraus Suppen und Klösse bereitet. Die Symptome der Cerebrospinal-Affection traten sehr heftig auf: tetanische Steifheit, Verlust der Sinnesthätigkeit und der Sprache folgte bald auf die tonisch-spastischen Contractionen; es stellten sich Delirien, Koma, Asphyxie und binnen 3 Tagen der Tod ein. Nur das Weib und ein zweijähriges Kind, welche weniger von den schädlichen Speisen genossen hatten, wurden am Leben erhalten.

Ausser den angeführten sind noch mehrere ambulatorische Fälle von Kriebelkrankheit vorgekommen, welche jedoch glücklich verliefen. — Im Anhange sei noch erwähnt einer:

Vergiftung durch Taumelloch (Lolium temulentum).

Der Taumellolch (Schwindellolch, giftiger Lolch, Tollkraut, böhmisch Matonocha) kam im Jahre 1854 im Sommerkorn und in der Gerste in grösserer Menge vor, und man hatte in der Umgebung von Schwarzkosteletz öfter Gelegenheit Intoxicationszustände vom Genusse taumellolchhaltiger Speisen zu beobachten. In der erwähnten Gemeinde Konojed kamen auch die zahlreichsten Fälle vor. Kurze Zeit nach dem Genusse solcher Nahrungsmittel, welche den 5. bis 6. Theil Taumelloch enthielten, stellte sich Stirn-Kopfschmerz, Schwindel und Ohrenklingen ein; der Magen war schmerzhaft, die Zunge zitternd, das Schlingen und die Aussprache erschwert. Hierauf traten wässeriges Erbrechen und flüssige mit Anstrengung verbundene Stuhlentleerungen, Mattigkeit, kalte Schweisse und Gliederzittern ein. Die Kranken gaben an, dass sie ganz berauscht waren, dass die Erde sich um sie drehte, dass sie finster vor den Augen hatten. Viele fielen auf der Gasse oder am Felde betäubt zu Boden, und ein erwachsener Knabe fiel sogar vom Dachboden, wo er schlief, im Taumel auf den Dunghaufen herab. Nachdem der Rausch ausgeschlafen war, schwanden den folgenden Tag die angeführten Erscheinungen, nur blieb noch durch einige Tage eine Eingenommenheit des Kopfes zurück.

war die Gangrän eine trockene, in einzelnen Fällen jedoch auch feucht. Die chirurgische Behandlung suchte die Abrundung der rückständigen Theile möglichst zu befördern; nur zweimal wurde die Amputation an der gewöhnlichen Stelle vorgenommen; ein Kranker genas, der andere starb. Am meisten entsprach diese Epidemie einer früheren ebendort im Jahre 1814 von Janson beobachteten.

Den *Einfluss der* **Syphilis** *auf das Gebärorgan* unterzog Mackenzie (Assoc. Journ. 1854. 98. 99 — Schmidt Jahrb. 1855. 5) einer statistischen Forschung. Das Material bilden 80 in dem Lock-Hospital zu London behandelte Frauen, wovon 24 verheiratet, 56 ledig, 29 primär, 57 secundär erkrankt waren. 72mal waren functionelle Störungen als: Anomalien der Innervation, der Menstruation oder der Schleimabsonderung zugegen; in 64 Fällen wurden organische Veränderungen entweder auf der Schleimhaut des Canalis cervicalis, oder am Mutterhalse, als: Hypertrophie, Verhärtung u. s. w. durch die Untersuchung ermittelt. 1. *Störungen der Innervation:* Unter 80 Fällen war abnorme Empfindlichkeit 36mal, 24mal während der Menstruation, 10mal in den Intervallen, 2mal zu beiden Zeiten vorhanden; 10mal war der Mutterhals bei der Berührung sehr empfindlich. Nur 13 von den erwähnten 36 hatten schon vor der syphilitischen Ansteckung mehr oder weniger Schmerzen bei der Menstruation erlitten; dieselben hatten sich aber in Folge der Krankheit verschlimmert. — 2. *Störungen der Menstruation* verschiedener Art waren bei 70 vorhanden; darunter waren 50 vor der Infection frei davon. Vollständig unterdrückt war der Monatfluss bei 14, gestört bei 11, gestört und schmerzhaft bei 3, gestört, schmerzhaft und sparsam bei 2, frequent bei 4, mangelhaft bei 6, mangelhaft und schmerzhaft bei 6, übermässig bei 3, übermässig und schmerzhaft bei 6, schmerzhaft bei 9, überhaupt unregelmässig bei 6, normal bei 8 Fällen. Im Allgemeinen kann man annehmen, das Menstrualanomalien eine zeitig eintretende Folge syphilitischer Ansteckungen sind. Ausserdem waren in der grossen Mehrzahl der Fälle gleichzeitig Abnormitäten am Mutterhalse zu bemerken. — 3. *Leukorrhöe* war seit der Ansteckung bei 49 vorhanden; von diesen waren 13 vorher völlig frei, 21 in minderem Grade betheiligt. M. zieht hieraus den Schluss, dass Leukorrhöe in Verbindung mit Syphilis, oder als wahrscheinliche Folge derselben bei 40 pCt. der Inficirten vorkommt. Eine ungewöhnliche Menge eines aus dem Innern des Mutterhalses ausfliessenden zähen Schleimes fand sich bei 44 Personen vor. — 4. *Störungen der reproductiven Thätigkeit.* Nur in 6 von 80 Fällen war es constatirt, dass die *Conception* nach der Ansteckung stattgefunden hatte, in 3 ungewiss, welche von beiden früher eingetreten war; 52 Frauen waren weder vor, noch nach der Infection schwanger geworden. Von den 28 *schwanger* Gewesenen hatten 12 schon vor der Ansteckung ge-

boren. Den speciell mitgetheilten Erfahrungen zufolge erscheint primäre Syphilis vor der Vollendung der Schwangerschaft weniger gefährlich, als constitutionelle. Von 22 Kindern lebten zur Zeit der Untersuchung nur noch 7, von denen 5 an irgend einer Form von constitutioneller Syphilis litten, 2 anscheinend gesund waren. Bei 3 verstorbenen und secirten Kindern waren die Mesenterialdrüsen vollständig erkrankt, ein Beleg für die Ansicht, dass die Skrofelsucht nichts weiter, als eine modificirte Syphilis in zweiter Generation darstelle. — 5. *Abnormitäten der Schleimhaut des Mutterhalses.* In 34 Fällen war dieselbe theils partiell, theils vollständig geröthet, in 48 Fällen mit Excoriationen und Geschwüren behaftet. — 6. Von *Structurveränderungen des Mutterhalskörpers* wurde Hypertrophie in 31, Induration in 11 Fällen nachgewiesen; übrigens erkennt M. selbst an, das diese Zustände vielmehr dem nach Geburten vorkommenden Involutionszustande der Gebärmutter, als der Syphilis angehören dürften, indem sie hauptsächlich bei jenen Frauen gefunden wurden, welche Kinder geboren hatten. Ein Gleiches gilt von Prolapsus, Retroflexion und anderen Lageabweichungen des Uterus. — M. schliesst sich jener Ansicht an, welche die Ansteckung einer Frau vom constitutionell syphilitischen Manne ohne Vermittlung primärer Erscheinungen für möglich annimmt, und erkennt in diesem Verhältnisse zugleich die Ursache von Uterinkrankheiten. Er stützt seine Ansicht auf 3 Fälle, wo Uterinleiden kurz nach der Verheirathung auftraten und längere Zeit dauerten; in jedem dieser Fälle wurde während des Verlaufs der Uterinkrankheit die Ansteckung durch das Auftreten von Affectionen des Halses, der Haut und des Periosteum bestätigt. Eine andere Bestätigung für die Mitleidenschaft des Uterus bei constitutioneller Syphilis ist, dass Abortus, frühzeitige Niederkunft und andere Fehler der reproductiven Geschlechtsfunctionen bei Personen mit constitutioneller Syphilis beobachtet werden, dass ferner syphilitisch geborene Mädchen an Entzündungen und purulenten Schleimflüssen der Genitalien leiden.

Die verschiedenen Entwicklungsformen der **angebornen Syphilis**, *je nach der Zeit ihres Erscheinens* bespricht Trousseau (Gaz. des hôp. 125). Entwickelt sich dieselbe bereits im Mutterleibe, so äussert sie sich durch das Auftreten von Pemphigus, nach dessen Verlaufe rothe oder violette Flecken zurückbleiben. Während der Entbindung löst sich die Haut der Hände und Füsse ab und das Kind erlebt in diesem Zustande kaum den 8.—10. Tag, während welcher Zeit die übrigen Zeichen der Syphilis bei Neugeborenen zur Entwicklung gelangen. Auch wenn das Kind mit sichtbarem Pemphigus zur Welt kommt, ist der Verlauf sehr rapid, ohne dass weitere Ausbrüche zur Ausbildung gelangen; manchmal stirbt das Kind in einigen Stunden, häufig nach wenigen Tagen. Erscheint die Syphilis erst 8 Tage nach der Geburt, so erfolgt eine

schnelle Verschlimmerung; das Kind wird schwach, nimmt die Brust mit Mühe, bricht, und entleert blutige Stoffe aus der Nase. Bei der Leichenöffnung findet man constant eine bedeutende Hypertrophie mit Entzündung der Nasenschleimhaut, Entzündung des Mastdarms, Hypertrophie mit Verhärtung der Leber und zerstreute gelbe Stellen in derselben. — Die Hautfärbung eines mit constitutioneller Syphilis behafteten Kindes ist charakteristisch verändert, erdfahl; die Abmagerung schreitet vorwärts, die Lippen zeigen Risse, so dass der Mund an 8—10 verschiedenen Stellen Fissuren zeigt; die Unterlippe ist geschwollen und rings um den Mund rundliche, erhabene, dunklere Stellen (Psoriasis), welche sich auch in der Gegend der stets fehlenden Augenbrauen wiederholen. Auch die verengerten Nasenlöcher zeigen wie die Mundöffnung Einrisse und entleeren anhaltend eine eitrige Absonderung. Am übrigen Körper erkennt man Roseola, worunter einzelne gelbliche Flecke den Uebergang zu Psoriasis bieten. Hebt man die Füsse des Kindes in die Höhe, so erkennt man rings um den After zusammengeflossene Schleimplatten, welche sich aus einer früheren Psoriasis durch Fortentwicklung herausgebildet haben, nebst kleinen Fissuren, wie an der Nase und dem Munde; hiezu kömmt Diarrhöe mit beigemengtem Schleim und Blut. — Bei Kindern, welche bereits mehrere Jahre zählen, nähern sich die Formen der Syphilis jenen bei Erwachsenen.

Gegen syphilitische **Drüsenentzündungen** wird *die Jodtinctur* im Strassburger Bürgerhospitale in sehr weiter Ausdehnung gebraucht. Nach Fel. Kopf, welcher in seiner Inauguraldissertation (Schmidt Jahrb. 1855 10) die Ansichten seines Lehrers Prof. Küss vertritt, erfüllt sie folgende Indicationen: Sie beugt (täglich 2—3mal aufgepinselt) der Entwickelung eines Bubo vor; zertheilt die indolenten nicht entzündlichen Bubonen sowohl syphilitischer als scrofulöser Natur, verhütet die Suppuration bei entzündlichen und bedingt die Resorption des schon gebildeten Eiters, leitet eine rasche und regelmässige Vernarbung ein und beschleunigt die Heilung der ulcerirten Bubonen. Aus dieser Aufzählung ergibt sich, dass diese Methode in allen Perioden des Bubo anwendbar sei; weiter soll dieselbe alle anderen Mittel „in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle" ersetzen. Als Beleg für diese ausserordentlichen Eigenschaften werden mehrere Fälle mitgetheilt; leider fehlt eine statistische Gegenüberstellung solcher Fälle, wo die Erfüllung der Indicationen mehr oder weniger ausgeblieben sein dürfte.

Bei der Anwendung der **Einreibungscur** *gegen Syphilisformen* nehmen manche Aerzte Anstand, *gleichzeitig anderweitige Heilmittel* (abgerechnet die üblichen Schweiss-, Stuhl- und Urinabsonderung fördernden Mittel) methodisch in Anwendung zu bringen. Prof. Sigmund, welcher Einreibungscuren häufig anwendet, bespricht die Nothwendigkeit

gleichzeitiger Curmethoden gegen die verschiedenen Combinationen mit Scrofulose, Tuberculose, Rheumatismen und Gicht, Hydrämie und Anämie etc., und berichtet seine eigenen diesfälligen Erfolge (Wien. Wchschft. 1855. 36). Im Allgemeinen werde die Wirkung der Einreibungscur durch Verbindung mit innern Mitteln nicht gestört, vielmehr gefördert und hiedurch nicht blos eine sichere, sondern auch schnellere Beseitigung der Syphilisformen erzielt. Am häufigsten kommt die Combination mit *Scrofulose* und *Tuberculose* vor; beide werden durch Syphilis in ihrem Verlaufe gesteigert und beschleunigt. S. sah von der Darreichung von Jodpräparaten (Jodkalium, Jodeisensyrup, Jodeisenpillen), bitteren Mitteln, besonders Chinin, Eisenpräparaten (Tinct. malatis ferri) und vom Leberthran (nur selten über 2 Unzen des Tags) während der Einreibungscur dieselben günstigen Erfolge, welche man sonst von diesen Mitteln beobachtet. Ein Vorurtheil sei es, Jodpräparate bei Tuberculose zu scheuen, indem die Erfahrung selbst von Jodeisen, namentlich bei Tuberculösen, die anämisch sind, gute Erfolge lehrt. — *Rheumatismus und Gicht* werden bei Syphilitischen sowohl durch die Einreibungscur, als auch durch Jodpräparate mit raschem Erfolge behandelt; für sich allein liefert jedoch keine Methode dauernde Wirkung; daher man nach beendeter Einreibungscur gewöhnlich Schwefelbäder, nach Jodcuren Dampfbäder, Kaltwassercuren etc. anordnet. Der Einwurf, dass der gleichzeitige Gebrauch von Jodkalium den „kritischen Speichelfluss" verhindere, ist unrichtig, indem Speichelfluss allerdings manchmal beobachtet wird, seine kritische Bedeutung übrigens schon lange widerlegt worden ist. — Nach den Feldzügen 1848—1849 behandelte S. eine namhafte Zahl von *Wechselfieberkranken und Skorbutischen*, welche zugleich syphilitisch, nebenbei anämisch und hydrämisch, mitunter auch tuberculös waren. Gegen Wechselfieber wurde während der Einreibungscur Chinin kurz vor dem Anfalle in Dosen von 4—8 Gran gegeben und auch nach dem Ausbleiben der Paroxysmen fortgesetzt, in anderen Fällen Arsenik (in der Fowler'schen Lösung) allein oder in Verbindung mit Tinct. nucis vomicae. Bei Skorbutischen waren Citronensäure als Zusatz zu den Nahrungsmitteln (worunter Fleisch, Eier, gewöhnlich auch Wein obenan!), Chinin in Lösung und Jodmittel, äusserlich Essigwaschungen und grösstmögliche Reinlichkeit erfolgreich; die gleichzeitig angewandte Einreibungscur brachte jene Formen von Syphilis, welche rasches Handeln verlangen, zur Heilung; bei gehöriger Vorsicht wird die gefürchtete Salivation vermieden.

Dr. Kraft.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Ueber die **Herzmuskelentzündung** *als Ursache angeborner* **Herzcyanose** schrieb Gust. Dorsch (Inauguralabhandlung. Erlangen 1855) und gibt als Resumé von fünf an Präparaten des Erlanger pathologisch anatomischen Museums gemachten Beobachtungen, nachstehende Schlusssätze: 1. Einer der häufigsten Befunde bei angeborner Herzcyanose ist eine auffallende Enge oder Verschliessung des Conus arteriosus pulmonalis. 2. Diese Enge oder Verschliessung des Conus arteriosus pulmonalis scheint nicht in einer einfachen Hemmungsbildung oder unvollständigen Entwickelung dieses betreffenden Theiles, sondern auf einem krankhaften Processe zu beruhen, welcher im Foetalleben an dieser Stelle stattfindet. 3. Dieser Process ist für gewisse Fälle in einer entzündlichen Veränderung des Muskelfleisches dieses Conus begründet. 4. In Fällen, wo diese Entzündung in eine sehr frühe Entwickelungsperiode des Herzens fällt, können möglicher Weise auch diese Residuen verschwinden, so dass am Conus statt der geräumigen Oeffnung blos eine spaltförmige Lücke übrig bleibt, oder völlige Verschliessung stattfindet. 5. Ob auch durch eine fötale Endokarditis der halbmondförmigen Klappen der Lungenarterie und ihres Insertionsringes am Conus pulmonalis ein ähnliches mechanisches Hinderniss in Form von Verengerung oder Verschliessung hervorgebracht werden könne, wird nicht entschieden. 6. Die Folgen einer solchen Stenose des Conus pulmonalis, oder wenigstens der Stelle des Herzens, welche sich später zum Conus pulm. ausbildet, müssen an dem erst selbst in der Entwickelung begriffenen Herzen voraussichtlich bedeutende sein. Die weitere Entwickelung des Conus pulmonalis selbst muss gehemmt, und um dem Blute einen Ausweg zu verschaffen, muss fast nothwendiger Weise auch die Vollendung der Bildung des Septum ventriculorum hintangehalten werden. Mit dieser gehemmten Entwickelung des Conus arter. kann eine zarte Bildung der Lungenarterienklappen vereinigt werden, nur sind dieselben dann klein, enger beisammen, mehr oder weniger verkümmert; dasselbe ist mit der Lungenarterie selbst der Fall. — Die unter den gegebenen Verhältnissen meist aus beiden Ventrikeln entspringende Aorta steht bei Insufficienz des Lungenarterienstammes sowohl dem kleinen, als auch dem grossen Kreislaufe vor. 7. Die Entzündung des Herzmuskels, welche die beschriebenen Missbildungen bedingt, muss in eine sehr frühe Periode der embryonalen Entwickelung fallen, für die Mehrzahl der Fälle mit grösster Wahrscheinlichkeit, bevor die Herzkammerscheidewand vollkommen gebildet ist. 8. Höchst merkwürdig ist, dass es immer eine und dieselbe Stelle, nämlich der Conus arteriosus pulmonalis ist, an dem die Myocarditis auftritt.

Ein **Fibroid** *im* **Herzfleische** beschreibt Prof. H. Luschka in Tübingen (Virchow's Archiv 1855 2. 3. Heft). Es ist dies der zweite in der Literatur verzeichnete Fall und deshalb interessant, weil der bis jetzt bekannte, von Albers abgebildete nicht die gewünschten Details enthält. L.'s Präparat ist der Leiche eines 6jährigen Knaben entnommen, der einem Laryngo-Trachealcroup unterlegen ist und bis auf eine vor einem Jahre überstandene Pleuritis gesund gewesen sein soll. Der Breitedurchmesser des Herzens überwiegt die Länge um 1 Centimeter, nach links und oben sieht man eine rundliche, platte, dem Umfange eines kleinen Hühnereies entsprechende Erhöhung, welche ohne scharfe Grenze in die Nachbarschaft übergeht. Ueber der Geschwulst ist am Visceralblatt des Perikardium keine Spur von Entzündung, der seröse Ueberzug der Geschwulst leicht ablösbar, und die Geschwulst darunter grob drusig. Die Geschwulst selbst misst 4 Ctm. 3 Millimetr. Die Breite beträgt 3½ Ctm. und ist fast überall von Ventrikelsubstanz, die sie auseinanderdrängt, umgeben. Sie liegt so an der obern Hälfte des linken Ventrikels, dass sie bis an die Grenze zwischen Vorhof und Kammer reicht. Ihrer Consistenz nach stimmt sie mit dem gewöhnlichen Uterusfibroide überein, ist am Durchschnitt weiss, sehnenartig glänzend und zeigt ein unregelmässiges eckiges, ausgezeichnet rhomboidales Maschenwerk. Die die Maschen zusammensetzenden Bündel sind es, welche der Schnittfläche den eigenthümlichen Glanz verleihen; die eingeschlossene Substanz aber ist blos mattglänzend und viel weicher. Es konnte wenigstens stellenweise eine deutliche Umhüllungsmembran aufgefunden werden, was die Geschwulst nicht als blosses Entzündungsprodukt, sondern als echten Tumor fibrosus charakterisirt. Der Structur nach bestand diese Geschwulst aus dicht verfilzten Zellstofffäden und Bündeln, vielen elastischen, theils fertigen, theils in verschiedenen Stadien der Entwicklung begriffenen Fasern. Mikroskopisch bot die Geschwulst ein dem makroskopischen Bilde ähnliches Verhalten. Die Faserzüge bestehen aus dicht zusammengedrängten Bindegewebsbündeln, durch deren Zerfasern man theils breitere homogene, theils im fasrigen Zerfallen begriffene Streifen und völlig ausgebildete Bindegewebsfaserbündel erhält. Man begegnet auch zahlreichen, in der Verlängerung zu Fasern begriffenen Bindegewebszellen. Bei der Anwendung von Essigsäure kommt eine Menge feiner, elastischer, dem Zuge der Zellstoffbündel folgender Kernfasern zum Vorschein. — Die weichere, mattglänzende, vom Maschenwerke umschlossene Substanz besteht der Hauptmasse nach aus einem sehr reichlichen, polymorphen, sowohl rundliche als eckige Maschen enthaltenden Netzwerk, dessen Bestandtheile höchst feine, dunkel contourirte Fasern sind. Fine sorgfältige Verfolgung ihrer Züge führt zur Beobachtung länglicher, zum Theil noch einen deutlichen Kern enthaltender Körperchen, welche den sogenannten Hornhautkörperchen in Bezug auf Gestalt und Anordnung bis zum Verwechseln ähnlich waren. Die Maschen des Netzes enthielten eine reiche, gegen Essigsäure sich wie structurloser Zellstoff verhaltende Masse. In beträchtlicher Anzahl fanden sich auch einfache und netzartig verbundene Zellstoffstränge, welche nach Zusatz von Essigsäure ein, wie von feinen elastischen, theils ringförmig, theils in Spiraltouren angeordneten Fasern umsponnenes Ansehen darboten. Bei manchen dieser Stränge gelang es, einzelne Umwickelungsfasern zu isoliren. Unter der Einwirkung von Essigsäure sah man eine Art von membranösem Ueberzug jener Zellstoffstränge von Stelle zu Stelle in der ganzen Circumferenz einreissen und bis zur Schmalheit der bekannten Ringfasern zusammenschrumpfen, während sich die Bindesubstanz zwischen ihnen blasenartig ausbuchtete.

Dr. Petters.

Compression der Karotiden *führt*, wie Al. Fleming (Brit. Rev. April 1855. — Schmidt Jhrb. 1855. 7.) durch Versuche an sich und Andern gefunden hat, *tiefen Schlaf und Anästhesie* herbei. Zuerst tritt leichtes Summen in den Ohren, dann Prickeln über den Körper, und in wenigen Secunden vollständige Bewusstlosigkeit und Unempfindlichkeit ein, welche so lange anhalten, als die Compression fortgesetzt wird. Die Periode des tiefen Schlafes dauerte selten über 15 Secunden, nie über $^1/_2$ Minute, während dessen der Athem etwas stertorös wurde, sonst aber frei blieb. Die Inspirationen wurden tiefer, der Puls wenig oder gar nicht alienirt, das Gesicht etwas blässer. Sehr lebhafte Träume, um sich jagende Vorstellungen, lassen dem Betreffenden die kurze, so verbrachte Zeit wie Stunden erscheinen. Die Methode, die Fl. angibt, ist, beide Daumen unter dem Winkel des Unterkiefers anzulegen, und sobald man die Arterien fühlt, nach rückwärts zu drücken, ohne einen Druck auf die Trachea auszuüben. Die Rückenlage ist die geeignetste. Obwohl dabei auch die inneren Drosselvenen eine Compression erfahren müssen, und der gehemmte Rückfluss des Blutes vom Gehirne für den Grund der hervorgerufenen Erscheinungen gehalten werden könnte: so betrachtet Fl. doch nur die Compression der Arterien als die Ursache derselben, und fand auch, dass der Erfolg am vollständigsten und schnellsten dann einzutreten pflegte, wenn der Arterienpuls deutlich durch den Finger unterdrückt war, und das Gesicht keine Congestionsröthe zeigte, sondern im Gegentheile blässer wurde. Fl. glaubt sich von diesem Verfahren einigen Nutzen bei Asthma, Tetanus und andern spasmodischen Krankheiten, so wie auch vielleicht bei kleineren, z. B. Zahnoperationen versprechen zu können. Jedenfalls ist das Factum, auch abgesehen von seiner etwaigen praktischen Wichtigkeit schon vom physiologischen Standpunkte interessant. *Dr. Ritter v. Rittershain.*

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Ueber den *Einfluss der Durchschneidung der* **Lungenmagennerven** (N. vagi) *auf die* **Athmungsorgane** stellte Wilh. Wend in Heidelberg (Müller's Archiv 1855, 3. 4. Hft.) Versuche an, denen wir nachstehende Schlusssätze entnehmen: 1. Durch die Durchschneidung der Lungenmagennerven werden der Respiration zwei Hindernisse entgegengesetzt, einerseits Lähmung des Kehlkopfs, anderseits Lähmung der Bronchien. 2. Beide Hindernisse machen einen solchen Aufwand an Kraft und Zeit nöthig, dass jede einzelne Inspiration länger dauert und intensiver wird, während die aufgenommene Luftmenge anfänglich die gleiche bleibt, die Inspirationszahl aber sogleich beträchtlich abnimmt. 3. Mit der eintretenden grösseren Behinderung der Luftwege und mit der allmäligen Er-

mattung sinkt die Luftaufnahme und zugleich die Eigenwärme des Thieres. 4. Entsprechend den zwei Hauptalterationen, die die Respirationsorgane erleiden, finden sich in der Lunge zwei Hauptveränderungen; die lobuläre Entzündung, eine Folge der Lähmung des Kehlkopfes, und die passive Congestion mit ihren weiteren Stadien, eine Folge der Lähmung der Bronchien und eines Theils der Lungengefässe, so wie der gleichzeitig vermehrten Herzaction. 5. In Folge der hohen Athemnoth überwiegt die Inspiration bedeutend über die Exspiration; als dritte entsprechende Veränderung zeigt sich daher in der Lunge das vesiculäre Emphysem. 6. Die Entzündung entsteht am seltensten bei jungen, weniger häufig bei alten, als bei Thieren mittleren Alters. Die Congestion tritt um so später ein, je älter das Thier ist. 7. Eine Luftröhrenfistel kann die Entstehung der Entzündung wie die Congestion verzögern, ändert aber die Art der Lungenerkrankung in nichts ab. Ihr günstiger Einfluss steht im umgekehrten Verhältniss zum Alter des Thieres. 8. Dem entspricht in den verschiedenen Altersklassen, die verschiedene Curve der Athmungsfrequenz, welche im umgekehrten Verhältnisse zum Grad der Dyspnöe, bei allen Thieren ohne Luftröhrenfistel von einem der Durchschneidung unmittelbar folgenden Minimum bis zu einem, mit zunehmendem Alter jener immer näher rückenden Maximum steigt, und dann wieder abnimmt; bei erwachsenen Thieren mit Luftröhrenfistel wenig davon abweicht, bei jungen Thieren aber von einem Maximum nach der Durchschneidung bis zu einem dem Tode vorangehenden Minimum sinkt.

Bei *Versuchen*, die in gleicher Absicht H. Snellen (Schmidt's Jhrb. 1855. 8) im physiologischen Laboratorium von Donders an Kaninchen anstellte, fand er, dass die Reizung eines Lungenmagennerven oder seines centralen Endes, selbst bei Durchschneidung des andern die Athembewegungen sistire, welche Sistirung durch Einathmung, also durch active Muskelwirkung erfolge. Die Dauer dieses Stillstandes hängt von der Stärke des Reizes ab. Bei schwächerem Strome wechselt die Sistirung des Athmens mit kurzen schnellen Bewegungen ab, und dies geschieht auch bei andauernder Reizung durch einen stärkeren Strom. Nach dem Aufhören des Reizes werden die Athemzüge häufiger. S. fand ferner, dass die Durchschneidung des einen Vagus Verlangsamung des Athmens bewirke, dass diese nach Durchschneidung beider Vagi noch deutlicher und die Chloroformeinathmung dann fast augenblicklich tödtlich werde, nicht aber die vollkommen betäubende Aetherinhalation. Reizung des peripherischen Vagusendes soll keine auffallende Veränderung bewirken. Anders wirkt der Vagus auf die Athmungs- und Herzbewegungen. Reizung des peripherischen Nervenendes bewirkt ein Stillstehen des Herzens in der Diastole, Reizung des centralen Endes, active Inspirationsbewegungen. Starker Reizung folgt eine anhaltende Contraction der Inspira-

tionsmuskeln, die nach Durchschneidung der Nerven abnimmt. Aus diesem Allen schliesst man, dass der Vagus in der Medulla oblongata reflectorisch auf die Inspirationsmuskeln einwirke.

Zur Lehre von den **Athembewegungen** lieferten Vierordt und Ludwig (Archiv f. phys. Heilkunde) einen Beitrag. Ihre Untersuchungen beziehen sich auf die genaue Charakteristik der Zeit und Grössenverhältnisse der Athemzüge und anderer, hier sich anreihenden Fragen. Diese Untersuchungen wurden mittelst des graphischen Verfahrens ausgeführt. Es wurde eine Vergrösserung von $1^4/_{10}$ gewählt, indem der kurze Arm des angewandten Hebels 260, der lange dagegen 360 Millimeter betrug. Die Versuchsperson befand sich in der Rückenlage mit etwas erhöhtem Oberkörper: das Ende des kurzen Armes berührte unmittelbar die Haut des Unterleibes, etwas unterhalb des Nabels, in der Linea alba, während der lange Arm mittelst eines Pinsels die Athembewegungen auf das Kymographion verzeichnete. Gegen das Ende je eines (80—100 Secunden dauernden) Umganges der Kymographiontrommel wurde eine neue Farbe auf den Pinsel aufgetragen, so dass die Athembewegungen 4—6 Minuten hindurch ununterbrochen verfolgt werden konnten. Die Versuche wurden an Vierordt, Ludwig und 3 Patienten der medic. Klinik vorgenommen, und zerfallen in drei Hauptgruppen: 1. Versuche über die zeitlichen Momente der Athembewegungen. 2. Ueber die Grössenverhältnisse der Athembewegungen. 3. Ueber die Abhängigkeit der Athembewegungen von der Füllung des Respirationsapparates mit Luft. — In der *ersten Versuchsreihe* wurden *a)* die mittlere Dauer der Athemzüge, *b)* die Schwankungen in der Dauer der Athemzüge desselben Versuches, *i)* die Schwankungen der Dauer der einzelnen Einathmungen, *d)* die Schwankungen der Summen der einzelnen Ausathmungen, *e)* die mittlere Celerität der Athemzüge, *f.)* die Variationen der Celeritäten der einzelnen Athemzüge, *g)* die Beziehungen zwischen der Inspirations- und Exspirationsdauer, *h)* die Athempausen und *i)* die Variationen der Dauer der Exspirationspausen ermittelt. — Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass im Endmittel aus allen Versuchen die Dauer der einzelnen Respirationen nahezu um das Doppelte (100 : 209) variirt, dass die Dauer der einzelnen Einathmungen desselben Versuches um mehr als das Doppelte (100 : 232) sich unterscheide. Die längste Exspirationsdauer ist, wenn die kürzeste = 100 gesetzt wird, = 226. Das Celeritätsmass (die Inspirationszeit = 10 angenommen) des kürzesten Athemzuges beträgt 12,4, während das des schnellsten Athemzuges desselben Versuches = 38 ist. — Die kurzen dauernden Inspirationen sind mit ebenfalls kürzer dauernden Exspirationen verbunden. In der Regel fehlt zwischen der In- und Exspiration die Pause, oder sie ist sehr kurz, denn es verhält sich ihre Dauer zu der des Gesammtathemzuges

(Inspiration + Exspiration + Exspirationspause) wie 10 : 14. — In der *zweiten Versuchsreihe* wurden *a)* die mittlere Grösse der Ein- und Ausathmung, *b)* die Variationen der Inspirations- und Exspirationsgrösse, *c)* der Zusammenhang zwischen der Dauer und Grösse der Einathmung, und *d)* der Zusammenhang zwischen der Grösse und Dauer der Exspiration bestimmt. Aus der *dritten Versuchsreihe* geht endlich hervor, dass je ruhiger die Respiration, desto weniger die Lungen mit Luft gefüllt sind, und dass das mittlere Verhältniss der Grösse der Athembewegungen zur vitalen Capacität in den verschiedenen Versuchen etwa um das Doppelte schwanke. Im Mittel aus 9 Versuchen beträgt die Füllung der Lungen 33,5 pCt. der vitalen Capacität. — Als Endresultat aller Versuche ergeben sich nachstehende Schlusssätze: *a)* Beim ruhigen Athmen ist die Inspirationsbewegung am stärksten während des ersten Zeitdrittels, am schwächsten im letzten Drittel; beide Zeittheile stehen ungefähr im Verhältniss von 3 : 1. *b)* Die ruhige Exspirationsbewegung ist dagegen nicht in der Anfangszeit, sondern erst im zweiten Viertel am stärksten. *c)* Die Configurationen der einzelnen Einathmungscurven variiren beim ruhigen Athmen viel weniger, als die Ausathmungscurven. *d)* Das Wachsen der hastigen Inspirationen beim Vorlesen erfolgt in den einzelnen Zeittheilen der Inspiration viel gleichmässiger, als dies bei den Inspirationen des ruhigen Athmens der Fall ist. *e)* Die Configurationen der einzelnen Athmungscurven bieten dagegen beim Vorlesen, in Folge der hier eingreifenden vielfach variirenden äusseren Bedingungen, grössere Abweichungen dar, als die ruhigen Exspirationen. *f)* Je frequenter die Athemzüge, desto gleichmässiger die Configurationen der einzelnen Respirationscurven.

Gegen Krankheiten der Respirationsorgane empfiehlt R. Gieseler (Ztsch. f. rat. Hlkde 1854 3) *Salmiakdämpfe* als ein minder reizendes Ersatzmittel für das, als das wirksame Agens bei Viehstallcuren angesehene kohlensaure Ammoniak. Er verflüchtiget zu diesem Ende in einem kleinen hessischen Tiegel, welcher durch eine Weingeistlampe erhitzt wird, 2—3 Esslöffel Salmiak und lässt den Kranken diesen Dämpfen, mit denen sich das Zimmer allmälig anfüllt, 1—2 Stunden ausgesetzt. Die direct vom Tiegel aufsteigenden Dämpfe sollen tief in die Luftwege eindringen und blos bei den ersten Sitzungen Hustenanfälle erzeugen. G. will langwierige, mit den verschiedensten Mitteln bereits fruchtlos behandelte Katarrhe innerhalb weniger Tage geheilt und 2 Fälle von Lungentuberculose gebessert haben.

Gegen doppelseitige **Pneumonie** wandte Aran (Gaz. des hôp. 1855 56) das *Veratrin* an. Er gab dem Kranken am 1. Tage 8 Pillen (stündlich 1 Pille) zu je 5 Mgmm., wornach Ekel, Erbrechen und Durchfall eintraten und der Puls von 112 auf 56 fiel. Gleichzeitig nahm die Athmenfrequenz ab.

Am 2. Tage gab er 6 Pillen: Abnahme der auscultatorischen Zeichen. Am 3. Tage 4 Pillen; Puls 48—50; Lösung der Infiltration, etwas Erbrechen. Am 4. Tage 3 Pillen; etwas Opium; fortschreitende Genesung. Am 5. Tage 2 Pillen, Wiedererscheinen des vesiculären Athmens. Am 9. Tage Genesung.

Dass bei der *Pneumonie* um den 6.—8. Tag herum die *Chloride im Harn* sich ganz verlieren, widerlegt Jütte (Günzb. Ztsch. 1854, 6): er vermisste dieselben unter 50—60 Fällen, in welchen er den Harn untersuchte, kein einzigesmal, selbst wenn er die Kranken durch zwei Nächte und einen Tag hatte hungern lassen. Auch der Behauptung von Clemens, dass die Chloride im Harn 24—72 Stunden vor dem Uebergang der Pneumonie in das s. g. nervöse Stadium fehlen, wird entschieden widersprochen.

Ueber Heilung des **Emphysema pulmonum** *vesiculare durch Heilgymnastik* berichtet Eulenberg in Berlin (Centr. Ztg. 1855 51). Bei Lungenemphysem zeigen sich im respiratorischen Muskelapparat bedeutende Anomalien: so sind die Abdominalmuskeln, die M. pectorales, serrati, intercostales, der longissimus dorsi, die sacrolumbales, die mittleren und unteren Partien der cucullares in hohem Grade erschlafft, das Diaphragma atrophisch und paralytisch, die Halsathmungsmuskeln aber hypertrophisch. Da nun zwischen dem respiratorischen Muskelapparat und den Lungenbläschen ein unverkennbarer Consensus besteht, so kann die Anwendung der Heilgymnastik bei an Lungenemphysem Leidenden ausgezeichnete Erfolge liefern. Zum Belege gibt E. folgende Krankengeschichte: Ein 37 Jahre alter Baumeister hatte 14 Jahre hindurch an asthmatischen Anfällen gelitten und war seit 1½ Jahren nicht mehr im Stande, liegend zu schlafen. Seit längerer Zeit litt er auch an hartnäckiger Verstopfung und hatte ausser der venösen Gesichtsfarbe den ausgeprägten Thorax eines Emphysematikers. Die Percussion ergab eine sehr bedeutende Ausbreitung des hellen Schalls, die Auscultation überall ein schwaches Athmungsgeräusch. Es waren die verschiedensten Mittel angewendet und endlich die Heilgymnastik empfohlen worden, da man die Bemerkung gemacht hatte, dass der Kranke durch angestrengte körperliche Bewegungen, namentlich durch starkes Gehen gegen den Wind, das Asthma zu bemeistern, ja ganz zu heben vermochte, und dass früher selbst starkes Singen denselben Erfolg hatte. Die Anwendung der Gymnastik geschah durch Bethätigung sämmtlicher respiratorischer Muskeln mit Ausnahme der Halsmuskeln und durch specifisch active Bewegungen. Nach 4 Wochen war der Kranke bereits fast von jedem Asthma frei, so dass selbst bei Hinzutritt eines heftigen Bronchialkatarrhes keine asthmatischen Anfälle mehr eintraten. Nach 3monatlicher Anwendung der Heilgymnastik schlief Pat. bereits in horizontaler Körperlage, seine Respiration war normal, die venöse Farbe des Gesichtes verschwunden. Die fassförmige Gestalt des Thorax war zum Theil geblieben, jedoch in geringerem Grade als früher. Das Athmungsgeräusch fand Traube überall vesiculär. Somit war der Kranke wenn auch nicht geheilt, doch von jedem Symptom des Emphysems frei.

Schliesslich erzählt E. zwei interessante, an Emphysematikern gemachte Beobachtungen. Der Eine, ein 24jähriger Kaufmann konnte

in keiner finsteren Stube schlafen, und bekam jedesmal Nachts einen asthmatischen Anfall, wenn die Nachtlampe zufällig erlosch. Der Andere, ein 32jähriger Kaufmann wurde von einem asthmatischen Anfall ergriffen, so oft er Musik hörte.

Dyspepsie bei **Phthisis** will Hutchinson (Med. Tim. and Gaz. 1855 April — Centralztg. 1855,50), unter 56 Fällen der letzteren nur 4mal vermisst, dagegen 21mal in geringem, 22mal in mässigem und 9mal in hohem Grade beobachtet haben. Diese Dyspepsie bestand in der Unfähigkeit Fettstoffe zu verdauen und einem Widerwillen gegen die letzteren, so wie auch gegen Zucker und Alkohol, nach welchen Stoffen besonders häufig biliöse Symptome, Sodbrennen, Flatulenz, saures Aufstossen bemerkt wurden. 33mal war sie vor der Entwicklung der Lungenaffection aufgetreten, 1[illegible]mal gleichzeitig mit derselben, und 9mal erst später erschienen. Verf. hält diese Erscheinung für so wichtig, dass er, wenn er dieselbe in einer Familie bei einzelnen Individuen findet, eine Prädisposition für Tuberculose diagnosticirt und darauf seine prophylaktischen Massregeln gründet.

Ueber die *Diagnose der* **Lungenmelanose** schrieb A. Barthelmess (Inauguralabhandlung, Nürnberg 1855), worin er einen solchen bei einem 47jährigen Müllergesellen vorgekommenen Fall schildert. Der Kranke litt, wie es auch die Section bestätigte, an Tuberculose, die sich in den Lungen, im Kehlkopfe, Darmcanal und Ellbogengelenke localisirt hatte und lieferte ziemlich constant dunkelgraue, fast schwärzlichgraue Sputa, welche nicht confluirten, dick globös waren, und aus Schleim und Eiterkörperchen mit vielem molecularem Pigment bestanden. Krystalle und zerstörtes Lungengewebe waren daselbst nicht auffindbar. Diese Sputa stammten aus hasel- bis wallnussgrossen Cavernen beider Lungen; denn diese zeigten sich in der Leiche mit grauschwärzlichem Schleim angefüllt. Aber auch die Innenwand derselben war mit einem ähnlichen, schwärzlich gefärbten, weichen, abstreifbaren Beleg versehen, unter welchem theils schiefergraues, glattes, faseriges Gewebe, theils eine schwärzliche, in ein Fasergewebe eingeschlossene, und dasselbe durch die Färbung ganz verdeckende, feste Masse erschien. In dem die unteren Lungenlappen durchfeuchtenden Serum schwammen zahlreiche Pigmentkörner. Die chemische Untersuchung dieses Pigmentes wird nicht angegeben und nur seiner Unlöslichkeit im Wasser, Alkohol, Aether, verdünnten Mineralsäuren und Essigsäure Erwähnung gethan. Eisen konnte in demselben nicht aufgefunden werden. Der Ursprung des in den Lungen vorkommenden schwarzen Pigments wird aus capilären Blutungen und allmälige Umwandlung des Blutes erklärt. Uebrigens wird als Grund seiner Häufigkeit bei alten Leuten die fettige Degeneration der Capillarien angenommen, es sollen hierbei Pigmentmoleküle entstehen, die in den venösen und von da in den Lungenkreislauf gebracht, in den Lungencapillarien, begünstigt durch deren so ungemein feines und enges Maschenwerk, abgelagert werden, oder sich allda anhäufen, oder gar einzelne Maschenräume von Capillaren damit verstopfen können. Die bekannten chemischen Untersuchungen des schwar-

zen Lungenpigments erweisen es als ebenso stickstoffhaltig, doch kohlenstoffreicher, als das schwarze Pigment des Auges; dagegen enthält es nach Lehmann kein Eisen. Guillot habe deshalb behauptet, dass das schwarze Lungenpigment aus reinem, während des Lebens abgesetzten Kohlenstoff bestehe, welcher Ansicht sich auch Verf. hinneigt.

Dr. Petters.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Die *Theorie der* **Verdauung** *des* **Stärkemehls** *mittelst des Speichels und des Succus pancreaticus* sucht Blondlot (Ann. de chim. méd. Févr. 1855. — Schmidt Jahrb. 1855 8.) zu widerlegen. Er stützt sich hiebei auf die chemischen Eigenschaften des Stärkemehls, die Dauer der möglichen Einwirkung des Speichels und Pankreassaftes und die Temperaturverhältnisse, und gelangte. da das Factum der Stärkmehlverdauung über allen Zweifel feststeht, zu dem Schlusse, dass das Stärkemehl gleich andern Nahrungsmitteln im Magen warmblütiger Thiere verdaut werde, dass diese Verdauung in einer Desaggregation der dasselbe zusammensetzenden Elementarkügelchen besteht, so dass diese, deren Dimensionen die der Chymusmoleküle nicht übertreffen, durch fettige Stoffe oder Proteinsubstanzen eine Zertheilung erleiden, welche sie befähigt, mittelst des absorbirenden Apparates in den Organismus überzugehen.

Die *Analyse einer* **Concretion** *aus dem* **Pankreas** wird von Ossian Henry (Journ de chim. méd. Mai 1855. — Schmidt's Jahrb. 1855 Hft. 8.) mitgetheilt. Dieselbe stammte von einem 74jähr., an Magenkrebs verstorbenen Manne. Im Innern des Pankreas fand sich eine wallnussgrosse, kuglige, harte, auf Druck etwas nachgebende, mit warzigen Unebenheiten besetzte, von einer festen Membran umkleidete Geschwulst. Diese zeigte vielfache Höhlungen im Innern, welche theils von einer weissen milchähnlichen Flüssigkeit, theils mit einem weissen kalkähnlichen Pulver, theils mit kleinen gelblichen kieselharten Concretionen, die selbst unter der Loupe keine Form erkennen liessen, gefüllt waren. Die Geschwulst wog 9,06 Grmm.; ihr spezif. Gewicht war 1,394. Die chem. Analyse ergab, dass dieselbe zu $^2/_3$ aus phosphorsaurem Kalk, zu $^1/_3$ aus gleichen Theilen kohlensauren Kalks und thierischer Substanz (Eiweiss, Fibrin) nebst Spuren von phosphorsaurem und salzsaurem Natron bestand. Die kleinen steinigen Concretionen in derselben, nach Form und Grösse Rosinenkernen gleichend, enthielten nur phosphorsauren Kalk durch thierische Substanz dicht zusammengehalten. Der Nachweis von Fibrin und Albumin geschah mit Hilfe der Barreswil'schen Lösung. Solche pathologische Producte sind früher schon von Wollaston und von Collard de Martigny untersucht worden; ersterer fand einmal nur koh-

lensauren, lezterer einmal nur phosphorsauren Kalk. Die fragliche Geschwulst dürfte am meisten Aehnlichkeit mit der chemischen Zusammensetzung eines Speichelsteins haben, welchen Lecanu aus 75 pCt. phosphorsauren Kalk, 20 pCt. kohlensauren Kalk und 5 pCt. thier. Materie (+ Verlust) zusammengesetzt fand.

Gegen verschiedene Formen der **Wurmkrankheit** empfiehlt Bonnewyn (Arch. de Pharm. Janv. — auch in einer besondern Broschüre, — Schmidt's Jahrb. 1855 N. 6.) die, wie er meint, mit Unrecht vernachlässigte *Spigelia anthelminthica* (Vgl. Prag. Vjschft. Bd. 26, pag. 47) in folgenden Formen: 1. *Decoctum* Sp. = 1 Unz. Kraut zu 8 Unz. Colatur mit 1—2 Unz. Syrup. — 2. *Syrupus* Sp. = 1 Pfund des gepulverten Krautes und 1 Pfund siedenden Wassers 4 Stunden digerirt, dann mit noch 3 Pfund heissen Wassers im Verdrängungsapparat behandelt; der erhaltene Auszug mit 4 Pfund Zucker versetzt und das Ganze auf 4 Pfund abgeraucht. — 3. *Gelatina* Spigeliae = 1 Unze des zerstossenen Krautes mit $^{3}|_{4}$—1 Unze Helminthochorton mit 1 Pfund Wasser bis auf 10 Unc. Colatur eingekocht, dekantirt, darin $2^{1}/_{2}$ Unc. weissen Zuckers gelöst und aufs Neue unter Abschäumen gekocht, bis man 4 Unz. Gallerte hat, welche noch mit einigen Tropfen Citronenöl versetzt werden. Dieselbe schmecke so angenehm, dass die Kinder selbst darnach verlangen.

Dr. Chlumzeller.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Um den *Einfluss genossener Säuren auf den* **Säuregehalt des Harns** zu ermitteln, experimentirte Theod. Eulandt (Inaug. Diss. Dorpat. 1854 — Schmidt's Jb. 1855 7) an sich und noch zwei andern gesunden Männern und es hatte nöthig zur Sättigung der täglichen Harnmenge an Kali causticum:

bei normalem Verhalten	A. 0.410	B. 1.078	C. 1.097	Gm.
„ 10 Gr. Acid. sulf. 1.852 spf. Gew. einen Uebersch. v.	— 0.414	— 0.355	— 0.393	„
„ 20 „ „ nitr. 1.41 —	— 0.855	— 1.172	— 0.973	„
„ 20 „ „ phosph. 1.16 —		— 0.663	— 0.856	„
„ 20 „ „ muriat. 1.158 —			— 0.261	„
„ 40		— 0.956	— 0 672	„
„ 60		— 1.209	— 0.965	„

Aus dieser Tabelle nun geht hervor, dass alle 4 Säuren den Urin fast in gleicher Weise sauer machten, und dass mit der Steigerung der Dose auch die Säure im Harn zunehme. Die Ausscheidung der eingeführten Säuren geschah zum grossen Theile innerhalb der ersten 24 Stunden. Sie erschienen als Salze im Harne, dessen Säuregehalt somit von anderen schwächeren Säuren abhängt, die durch die eingeführten Mine-

ralsäuren entweder aus ihren Verbindungen ausgetrieben oder wenigstens zur Bildung saurer Salze veranlasst werden mussten. Da die eingeführte Salpetersäure ebenfalls einen Säureüberschuss im Harne bedingte, so glaubt E. die Ansicht, nach welcher die Salpetersäure im Magen desoxydirt werden soll, widerlegt zu haben. — Bei dem Gebrauche von Pflanzensäuren war der Ueberschuss des zur Sättigung der 48stündigen Harnmenge verwendeten Kali

bei 30 Gr. Acid. tart.	A. 0.629	B. 0.239	C. —	Grammen.
„ 60 „	— 0.798	— 0 415	— 0.755	„
„ 60 „ Acid. citric.	— 0.770	— 0.629	— 0.620	„

Es bedingen somit auch diese Säuren einen Säureüberschuss und werden somit im Organismus nicht völlig zu Kohlensäure und Wasser verbrannt.

Bei 15 Gr. Acid. succinicum	A. 0.439	B. 0.506	C. 0.251	Grammen.
„ „ „ „ „	— 0.782	— 0.628	— 0.476	„
„ 60 „ „ benzoicum	— 0.693	— 0.608	— 0.775	„

woraus abermals folgt, dass auch diese Säure den Urin sauer mache. Im lezteren Falle erscheint im Harne freie, nicht an Alkalien gebundene Hippursäure. Verf. glaubt nicht, dass die methodische Anwendung von Säuren von grossem therapeutischen Einfluss sein, und namentlich nicht, dass man dadurch phosphatische Harnsteine auflösen könne. Auch theilt er nicht Urel's Hoffnung, dass die Benzoësäure durch Herstellung eines leicht löslichen hippursauren Salzes zur Verhütung arthritischer Concremente dienen könne, indem die Menge der Harnsäure bei Anwesenheit von Hippursäure sich nicht vermindere.

Den lange geführten Streit, ob **Ammoniak im Harne** als solches, oder nur als Zersetzungsproduct des Harnstoffs vorkomme, hat Neubauer (J. f. prakt. Chem. 1855 — Schmidt's Jahrb. 1855. 8) dahin entschieden, dass dasselbe als im Harn präformirt angesehen werden müsse. Er bediente sich der Methode von Schlösing, die darin besteht, dass man unter eine Glasglocke, die auf einer mattgeschliffenen Glasplatte mittelst Talg abgesperrt werden kann, in einer flachen Schale 20 Cub. Centmtr. des zu prüfenden Harns bringt, neben, über, oder unter ein Gefäss, welches 10 Cub.-Ctr. titrirter Schwefelsäure hält; in den Harn trägt man dann etwa 10 Cub.-Ctr. Kalkmilch ein und verschliesst das Ganze möglichst luftdicht. — Nach 48 Stunden ist alles Ammoniak von der Schwefelsäure absorbirt worden; durch Titrirung der letzteren findet man dann die Menge des aus dem Harne ausgetriebenen Ammoniaks. — Auf diese Art überzeugte sich Neubauer, dass eine Harnstofflösung in der Kälte mit Kalkmilch kein Ammoniak entwickelt, und dass der normale Harn nach 24 und 48 Stunden keinen grösseren Ammoniakgehalt zeigt, als jenen, der bei Untersuchung des frischen Harns ermittelt wurde. — Er fand nun, dass ein 36jähriger Mann binnen 24 Stunden in

1592 Cub.-Ctmtr. Harn 0.8351 Grammen Ammoniak entleerte, welche 2.6361 Grammen Salmiak entsprachen, (die Mengen des täglich gelieferten Salmiaks schwankten übrigens zwischen 1.4272 und 3.8038 Grm.). In 1000 Gramm Harn waren also bei diesem Manne durchschnittlich 0.5245 Gramm. Ammoniak, oder 1.6560 Salmiak. In 1000 Th. Harn eines 20jährigen Mannes fand er 0.3939 Gramm., oder 1.2390 durchschnittlich. — Er machte auch den interessanten Versuch, dass er in 5 Versuchen an dem jungen Manne bestimmte, ob 2 Gramm. in den Magen gebrachten Salmiaks ungeändert in den Harn übergingen und fand, dass von den binnen 5 Tagen eingenommenen 10 Gramm. Salmiak 9.957 Gramm. im Harne wieder gefunden wurden. Es widerlegt sich somit die Ansicht von Bence Jones, dass das in den Organismus gebrachte Ammoniak im Blute zu Salpetersäure oxydirt werde.

In dem **diabetischen Harn** eines 16jährigen Mädchens hat E. E. Schmid in Jena (Annalen d. Chem. u. Pharm. Bd. 46 2) *Harnstoff* nachgewiesen. Dieser betrug nach Liebig's Methode vor der Entfernung der Chloride 0.40, nach derselben aber blos 0.26 pCt. Aus dem so erhaltenen Niederschlag von salpetersaurem Quecksilberoxyd-Harnstoff stellte S. ferner durch Zersetzen mittelst Schwefelwasserstoffgas salpetersauren Harnstoff dar. Da nun 0.22 des leztern 0.11 reinem Harnstoff entsprechen, so gibt die directe Bestimmung des Gewichtes 0.15 pCt. weniger, als die volumetrische.

Ueber die **Cystinbildung** machte v. F. Toel in Bremen (Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 46. 2. Hft.) interessante Beobachtungen bei zwei vollkommen gesunden Schwestern. Bei der jüngeren ledigen, 28 Jahre alten, fand er das erstemal vor 2 Jahren, während sie an einer Nephritis calculosa behandelt wurde, besonders im Morgenharn einen reichlichen Bodensatz, der fast aus reinem Cystin bestand. Der Harn wurde bald alkalisch und setzte während 24stündigen Stehens eine zweite eiterähnliche Lage ab, welche Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia enthielt. Seit einem Jahre haben die Schmerzen in der Nierengegend aufgehört und dennoch bildet sich täglich in dem Morgenharn das Cystinsediment, in dem sich zuweilen stecknadelkopfgrosse Cystinaggregate finden. — Im Mittel aus vielen Beobachtungen fand T. im Morgenharn 1 Centigramm Cystin als Sediment, während der Tagharn kein oder nur sehr wenig Cystin absetzte, dasselbe aber in Lösung enthielt. — Aehnlich verhält sich der Harn bei der älteren, 28jährigen verheiratheten Schwester, während im Harne des Vaters und zweier Brüder kein Cystin gefunden werden konnte. Dagegen reagirt der Harn der Mutter und einer jüngeren Schwester, welche beide an ähnlichen Nierenschmerzen zeitweilig leiden, deutlich auf Cystin, wenn er auch kein Sediment von diesem Stoffe bildet. Die Grossmutter der er-

wähnten Schwestern soll an einem Nierenleiden gestorben sein. — Der cystinhaltige Harn reagirte stets sauer, hatte ein spec. Gewicht von 1.015 bis 1.022, und enthielt in 24 Stunden 40 bis 50 Grammen festen Rückstand und darin 14—19 Grmm. feuerfester Bestandtheile. Der Gehalt an Harnstoff schwankte in 24 Stunden nach Liebig's Methode zwischen 0.96—1.91 pCt., oder zwischen 14—19 Grmm., die Harnsäuremenge zwischen 0.09—0.24 Grmm. Der Gehalt an Cystin (welchen T., nachdem vorerst der Schwefelsäuregehalt des Harns ermittelt, dann der feste Harnrückstand mit kohlensaurem Natron und Salpeter verbrannt, und darin der Gehalt an Schwefelsäure bestimmt wurde, aus der Differenz beider Zahlen den Cystingehalt berechnete) betrug 1.33—1.5 Grmm. in 24 Stunden, das Kochsalz 9.4—11.97 Grmm. — Der Harn der älteren Schwester gab nahezu dieselben Resultate, hatte ein spf. Gew. von 1.022, und enthielt 45,52 Grmm. festen Rückstand mit 17.28 Grmm. Aschenbestandtheilen, 16.7 Grmm. Harnstoff, 0.25 Grmm. Harnsäure, 1 4 Grmm. Cystin und 13.33 Grmm. Kochsalz in einer 24stündigen Harnmenge.

Die **Hypertrophie** *der* **Vorsteherdrüse** beobachtete Prof. Dr. Schuh (Oesterr. Zeitsch. f. prakt. Heilk 1855. 15—16) nur ein einziges Mal vor dem 50. Jahre. Die Drüse erscheint entweder gleichmässig vergrössert, oder es sind die einzelnen Lappen durch tiefe Einschnitte gesondert, wo sodann entweder das Mittelstück im Wachsthume zurückgeblieben, oder zu einem zapfenförmigen Lappen hypertrophirt ist. — Die Erscheinungen, welche zur Diagnose führen, sind: 1. Bei der Untersuchung durch den Mastdarm kommt man auf die vergrösserte und hart gewordene Drüse, welche letztere den Mastdarm von vorn nach hinten verengern, dem geformten Kothe einen entsprechenden Eindruck mittheilen und Stuhlverstopfung einleiten kann. Manchmal ist die durch den Mastdarm tastbare Geschwulst unbedeutend, und dennoch die Beschwerden aufs Höchste gesteigert, weil sich vorzüglich die vordere dem Blasenhalse zugekehrte Partie der Drüse in Lappen getheilt hat. 2. Die Urinbeschwerden entwickeln sich sehr allmälig, im Verlaufe vieler Jahre. Das Harnlassen erfordert eine grössere Kraft, der Strahl ist dünner, der Bogen kleiner, das Bedürfniss der Entleerung häufiger, das Wasser fliesst nach Jahren nur tropfenweise und allmälig tritt Urinverhaltung ein. Selten kommt es zu unwillkürlichem Harnabgang, und dann ist die hypertrophirte Masse so starr, dass durch Muskelthätigkeit ein Aneinanderschliessen der kleinen Abstände der Lappen an allen Puncten unmöglich wird. Manchmal sind krampfhafte Schmerzen in der Drüse vorhanden, besonders dann, wenn die zwischen den Drüsenlappen verlaufenden Wege wund sind; sei es nun in Folge des Druckes und der Reibung der vergrösserten Lappen, oder der Schärfe des alkalischen Urins, oder eines rohen

Kathetrisirens. Bei manchen Kranken kommen diese Schmerzen zu bestimmten Stunden und können eine Neuralgie oder Steinkrankheit vortäuschen. Bei lange bestehender Krankheit könnte es in Folge der immerwährenden Anstrengung der Blase wegen zu vermehrter Schleimabsonderung führen, wodurch die Zersetzung des Harnstoffs eingeleitet und phosphatische Sedimente gebildet werden. Durch den Reiz des zersetzten Harns tritt eine chronische Entzündung der Blasenschleimhaut mit Eiterbildung ein, welche Veranlassung zur Bildung steiniger Concremente abgeben kann. Ein wichtiges Symptom ist, dass die Blase bei starker Hypertrophie der Drüse nie völlig ihres Inhaltes sich entledigen kann. Die letzten mittelst des Katheters entleerten Harnportionen sind dicker, eitrig und am stärksten mit den präcipitirten Salzen geschwängert. Mit der Verdickung der Blasenschleimhaut wird auch die Muscularis hypertrophisch, und bekommt mächtige balkenartige Vorsprünge, zwischen welchen sich bis an die Serosa reichende Ausstülpungen der Schleimhaut bilden. Das auf diese Art verdickte, mehr oder weniger starre Gewebe erlaubt keine starke Ausdehnung; es nimmt zugleich auch die musculäre Zusammenziehungskraft ab, und es muss beim Katheterisiren die auf den Unterleib drückende Hand den Ausfluss unterstützen. 3. Sehr viel Aufschluss verschafft die Einführung des Katheters. Er dringt bei gleichmässiger Vergrösserung ohne Hinderniss, bei Wulstung der Verbindungsbrücke der beiden seitlichen Lappen nach Ueberwindung eines kleinen Hindernisses in die Blase, macht aber bei ungleicher Grösse der seitlichen Lappen eine Abweichung zur Seite. Man muss auch, was ein sicheres diagnostisches Zeichen ist, den metallenen Katheter viel tiefer einführen, bevor man ihn in der Blasenhöhle frei um die Achse drehen kann, weil bei dieser Krankheit der prostatische Theil der Harnröhre um 1—3″ verlängert wird. Bei den Bewegungen des Schnabels des Katheters fühlt man die Unebenheiten von den trabekelartigen Vorsprüngen der Muskelbündel deutlich. Es kommt allmälig durch Stagnation des Harns zur Ausdehnung der Harnleiter und der Nierenbecken und manchmal zur Nierenentzündung. Die Krankheit tödtet endlich unter den Symptomen der Urämie! — Die *Therapie* ist bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft blos eine symptomatische. Das beste Mittel zur Erhöhung der Blasenenergie ist nebst kalten Bädern das Ext. nucis vomicae alcoh. innerlich genommen $^1/_4$—1 Gr. und darüber, 3—4mal des Tags. Auch kann eine Salbe von 1 Drachme dieses Extractes mit 4—6 Theilen Fett in das Perinaeum eingerieben werden. Manchmal treten Zuckungen der untern Gliedmassen darnach ein. In den meisten Fällen muss man sich auf die Einführung des Katheters und Beförderung der Darmentleerungen beschränken. Der Katheter soll in Fällen, wo seine Application Schmerzen macht, liegen bleiben. Incisionen der Prostata zur Erweite-

rung der Urethra nützen nach S. gar nichts. Gegen Krämpfe oder Schmerzen wendet man bei mechanisch entstandenem Reizungszustande Antiphlogistica, bei grosser Schärfe und Alkalescenz des Urins häufige Injectionen von lauem Wasser und häufiges Trinken von kaltem Wasser an. Doch muss ersteres mittelst eines sehr weiten Katheters geschehen, und das Wasser sogleich herausgelassen werden, damit die an den Blasenwänden haftenden Niederschläge abgespült werden möchten. Bilden sich Concremente, so kann die Lithotripsie angezeigt sein, die dann auch in einer einzigen Sitzung durch blossen Händedruck die Concretion zerdrückt und bei Anwendung eines weit gefensterten Katheters die zertrümmerte Masse entfernt, worauf auf einige Momente Erleichterung erfolgt. — Droht durch häufige Wiederholung der Schmerzen Erschöpfung der Lebenskraft, und lassen sich die durch das Katheterisiren sich steigernden Schmerzen durch kein Mittel beseitigen, so kann die Cystotomia recto-vesicalis indicirt sein. *Dr. Petters.*

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.
(Gynaekologie und Geburtskunde.)

Bezüglich der **Gebärmutterknickungen** theilt Scanzoni (Beitr. z. Gebrtskde. etc. 2. Bd.) die Ergebnisse seiner bisher gemachten 63 Beobachtungen mit. Er glaubt nicht, dass die von Virchow als so häufig hervorgehobene peritonäale Anlöthung des Uterus die einzige und hauptsächlichste Ursache der Knickung sei, indem dieselbe in vielen Leichen ganz und gar vermisst wird, in anderen die Adhäsionen wieder keine solche Spannung hervorrufen, welche zur Herbeiführung dieses Uebels nöthig ist. Die geknickte Stelle, welche immer am innern Muttermunde sich befindet, ist gewöhnlich stark abgeplattet, schlaff und gelockert, und dies besonders an der Seite, nach welcher der Uterus gekehrt ist. Diese schlaffere Stelle zeigte an mehreren Präparaten eine gelbliche Färbung, welche mit Rücksicht auf die mikroskopische Untersuchung eines Falles nebst dem hohen Grade von Weichheit und Schlaffheit der Knickungsstelle die Vermuthung begründete, dass mindestens zum Theil eine in grösserer Ausdehnung stattgehabte fettige Umwandlung des Uterusparenchyms zum Grund liege. Der *Grad der Knickung* variirt von einer leichten bogenförmigen Krümmung des Uteruskörpers bis zu einer unter einem spitzigen Winkel statthabenden Inflexion, was durch die grössere oder geringere Straffheit des Scheidengewölbes bedingt ist. — Die *Texturverhältnisse* der Wandungen einer geknickten Gebärmutter bieten sowohl am Halstheile, als am Körper eine constante Abweichung von der Norm dar, und bestehen namentlich in den, dem chronischen Infarcte des Uterus eigenthümlichen Veränderungen. Bei 2 alten, mit hochgra-

digen Knickungen behafteten Frauen fand S. vollständige Atresien an der Knickungsstelle und in einem dieser Fälle den Gebärmutterkörper in Folge dieser Verschliessung und Anhäufung des Secretes zu einer gänseeigrossen Hydrometra erweitert. — Ziemlich constant bemerkte man die Vaginalportion weicher, schlaffer, und die Orificialöffnung durch die von dem übergesunkenen schweren Grunde ausgehende Zerrung der Muttermundlippen, sogar bei noch nicht geschwängerten Frauen klaffend, und mit Erosionen oder tiefern Geschwüren bedeckt. Die Circulationsstörungen verursachen ferner Erweiterungen der Hämorrhoidal- und Blasenvenen, und hieraus hervorgehende chronische Katarrhe des Mastdarms, der Blase und Harnröhre. Ebenso zeigen nicht selten die dem Uterus zunächst gelegenen Theile des Bauchfells Spuren wiederholt aufgetretener Entzündungen, und der die Knickungen stets begleitende Gebärmutterkatarrh eine häufige Verbreitung auf die Tuben und Scheidenschleimhaut. — In *ätiologischer* Beziehung will S. die Knickungen am häufigsten im geschlechtsreifen Alter des Weibes, besonders zwischen dem 30.—35. Jahre beobachtet haben; im kindlichen und Greisenalter betrachtet er sie als Anomalien von ganz untergeordneter Bedeutung. Er fand sie ferner häufiger bei verheiratheten Frauen in Folge der überstandenen Geburten, und zählt zu disponirenden Momenten insbesondere frühe Verehelichung, wegen unvollständiger Entwicklung der Genitalien, frühzeitige Geburten, künstliche schwere Entbindungen, Zwillingsschwangerschaften, rasch aufeinanderfolgende Conceptionen und endlich schädliche Einflüsse, welche sich im Wochenbette geltend machen, namentlich zu frühes Aufstehen, Nichtnähren des Kindes, indem hiedurch die energischen Contractionen des Uterus ausbleiben und die puerperale Involution desselben verzögert wird. — Die *hervorstechendsten, die Gebärmutterknickungen begleitenden Erscheinungen* sind: mehr oder weniger heftige Uterinalkoliken, Meno- und Metrorrhagien, blennorrhagische Ausflüsse aus den Genitalien, Beschwerden bei der Stuhl- und Harnentleerung, wozu sich bei längerer Dauer chlorotische und hysterische Zufälle gesellen. Jedenfalls sei man zu weit gegangen, wenn man den angeführten Symptomencomplex als die unmittelbare Folge der Inflexionen des Uterus betrachtete, denn wenn auch das Uebel jeder Beachtung würdig ist, so sei die Wichtigkeit desselben von den Gynäkologen Kiwisch-Mayer, Simpson, Valleix bei Weitem überschätzt, und den Knickungen ein Einfluss auf die Oekonomie des ganzen Körpers sowohl, als auch auf die Geschlechtssphäre zugeschrieben worden, den sie nur mittelbar auszuüben vermögen. *Sie erlangen nur dann nach S. eine grössere Bedeutung, und haben nur dann ernstere Nachtheile im Gefolge, wenn sich zu ihnen irgend eine andere Texturerkrankung der Gebärmutter hinzugesellt.* — Als Beleg für diese Ansicht führt S. an, dass sowohl an der

Leiche als an Lebenden öfter Knickungen und selbst hohen Grades vorgefunden wurden, welche niemals Beschwerden verursacht hatten und dass in häufigen Fällen die Knickungen ohne alle nachtheiligen Folgen für die Gesundheit der damit Behafteten bestehen können, wenn die sie begleitenden Texturerkrankungen des Uterus, wie entzündliche Anschwellungen, hochgradige Erschlaffung, Auflockerung des Parenchyms, und Hypersecretion der Schleimhaut glücklich beseitigt sind. — Die höhere Bedeutung, welche die Knickungen für den Gesammtorganismus erlangen, ist namentlich in den sie gewöhnlich begleitenden oben genannten Structurveränderungen des Parenchyms und der Schleimhaut des Uterus begründet, welche bei einem höhern Grade und längerer Dauer derselben einzutreten pflegen.

Für die *Diagnose* dieses Uebels sind ausser den früher angeführten Symptomen die Resultate der äusseren und inneren Untersuchung per vaginam et rectum massgebend. Ist die Vaginalportion nicht in Folge einer in ihren Geweben stattgehabten Infiltration indurirt, verdickt, so fühlt sie sich weich, schlaff, aufgelockert und der Muttermund klaffend an. Gewöhnlich ist das Scheidengewölbe so erschlafft, dass es gelingt, die oberhalb der Insertion des Fornix vaginae an den Uterus liegende Partie des Cervix durchzufühlen; wobei der untersuchende Finger, je nach der Gegenwart einer Ante- oder Retroflexion entweder vor oder hinter der Vaginalportion in eine *Vertiefung* gelangt, welche nach der einen Seite von der unterhalb der Knickungsstelle befindlichen Partie des Gebärmutterhalses, nach der andern von dem entweder nach vorn oder nach hinten umgeknickten Grund des Organs begrenzt wird. Letzterer ragt nach dem Grade der Knickung mehr oder weniger tief herab, und fühlt sich bei den Anteflexionen vor, bei den Retroflexionen hinter der Vaginalportion als ein rundlicher, meistens etwas empfindlicher Körper von verschiedener Grösse an. Für die Retroflexionen ist die Untersuchung per rectum von grosser Bedeutung und ist nie zu unterlassen. Die *Uterussonde* hält S. in mehr als zwei Drittheilen der Fälle für recht wohl entbehrlich und will sie nur dort angewendet wissen, wenn man bei der Manualuntersuchung nicht erkennen kann, ob die vor oder hinter der Vaginalportion fühlbare Geschwulst wirklich der Grund des geknickten Organs ist — Zu den *Krankheitszuständen, deren Unterscheidung von den Knickungen mit Schwierigkeiten verbunden ist*, rechnet S. den *chronischen Infarct*, — taubenei- bis kleinapfelgrosse in der vordern oder hintern Wand des Uterus gebettete und durch das Scheidengewölbe vor oder hinter der Vaginalportion *fühlbare fibröse Geschwülste*, — und vor oder hinter der Gebärmutter abgelagerte *peritonäale Exsudate*. Die bei der innern Untersuchung nachzuweisende Vertiefung vor oder hinter der Vaginalportion, so wie die grössere Beweglichkeit, Weichheit und Form

des umgeknickten Grundes bieten mit Zuhilfenahme der Uterussonde für die schwierigsten Fälle, und genaue Erforschung der übrigen den Knickungen eigenthümlichen Symptome genug Anhaltspuncte, um in der Mehrzahl der Fälle die richtige Diagnose stellen zu können. — Der *Verlauf* ist sehr langwierig. Die Knickungen des Uterus widerstehen hartnäckig der gegen sie eingeleiteten Behandlung, so dass S. im Gegensatze zu den Behauptungen vieler neuerer Gynäkologen die feste Ueberzeugung ausspricht, dass diese Affectionen, wenn sie nicht durch eine sogenannte „*Naturheilung*" beseitigt werden, allen bis jetzt bekannt gewordenen medicamentösen und mechanischen Behandlungsweisen vollständig trotzen; er wenigstens habe nie eine Gebärmutterknickung geheilt, und wo er eine Beseitigung derselben beobachtete, konnte er den günstigen Ausgang nie seinen Bemühungen zuschreiben. Dies finde er auch erklärlich, wenn man die nächste Ursache, das ist, die Verdünnung und Erschlaffung des Parenchyms an der concaven Seite der Knickung in's Auge fasst, und daher sei auch kein Mittel im Stande, die ebengenannte Gewebsanomalie zu beseitigen. Damit will er jedoch keineswegs gesagt haben, eine mit einer Gebärmutterknickung behaftete Frau sei ihrem Schicksale zu überlassen, indem uns noch immer Mittel zu Gebote stehen, die durch diesen Formfehler erzeugten Beschwerden wesentlich zu erleichtern und seinen nachtheiligen Folgen wenigstens zum Theil vorzubeugen.

Die *Behandlung* zerfiel bisher in eine „*medicamentöse* und in eine *mechanische*", man suchte durch ein zweckmässiges allgemeines und örtliches medicamentöses Verfahren die Erschlaffung der Gebärmutterwände zu beseitigen und das geknickte Organ zugleich durch die Anwendung mechanischer Mittel zu strecken und in seiner geraden Richtung zu erhalten. Zu letzterem Zwecke haben Simpson, Kiwisch, Valleix, Mayer, Détschy die bekannten Apparate ersonnen. — S. hat zwar nur mit den Instrumenten von Détschy und Kiwisch experimentirt, glaubt sich aber auch ein Urtheil über die übrigen Apparate zu erlauben. Nach seinen Beobachtungen kann er denselben keinen Beifall schenken, und hält ihre Anwendung für gefährlich, erfolglos, zuweilen unzulässig und nicht ausführbar. Fremde und eigene Erfahrungen haben ihm hinlänglich die Gefährlichkeit dieser Apparate bewiesen; doch, sagt er, würde er von deren fernern Anwendung nicht abgegangen sein, wenn er sich überzeugt hätte, dass sie einen bleibenden Nutzen zu stiften im Stande wären. Leider ist dies aber nicht der Fall, da bei keiner einzigen Kranken nach dem Hinweglassen des Apparates eine bleibende Heilung erzielt wurde. Auch vom theoretischen Standpuncte findet diese mechanische Behandlung keine Stütze, indem nicht abzusehen ist, wie durch das Einlegen und längere Liegenlassen einer Sonde

oder eines andern Knickungsinstrumentes die bei stärkern Flexionen des Uterus nie fehlende Verdünnung und Atrophie des Muskelgewebes an der Knickungsstelle beseitigt werden könnte. Im Gegentheile werde dadurch ein fortwährender Reiz im Uterus, stärkere Congestionen, Ueberfüllung mit Blut, stärkere Durchtränkung der Elemente mit Plasma und dadurch eine Steigerung der Auflockerung veranlasst, so dass während des Gebrauches der Instrumente die gewöhnlich vorhandene chronische Anschoppung sich steigerte, und die Knickung durch Zunahme des Gewichtes und Umfanges des Gebärmuttergrundes vergrösserte. Sind nun gar Adhäsionen in Folge peritonäaler Exsudationen vorhanden, so ist die Aufrichtung unmöglich, oder bei Ausübung einer Gewalt selbst mit gefährlicher Zerrung des Bauchfells verbunden. — S. beschränkt sich hiemit auf die Beseitung der im Gefolge der Flexionen auftretenden Texturerkrankungen des Uterus und nebenbei auf die Bekämpfung der im übrigen Organismus vorkommenden Folgen. Ist die Auflockerung des Gebärmutterparenchyms jüngern Datums, so sind die kalte Douche, kalte Sitzbäder und Injectionen in die Scheide, wöchentlich 2 bis 3mal wiederholte Klystire mit einem Inf. secal. corn. angezeigt. Bei sehr profuser Blennorrhöe der Cervicalschleimhaut werden ausnahmsweise Kauterisationen der Cervicalhöhle mit Lapis inf. angewendet. Sind die Erscheinungen hartnäckiger, so mässigen 3—4 Blutegel alle 8—14 Tage an die Vaginalportion gesetzt, die venöse Stase, regeln den Kreislauf in den Wandungen des Uterus, und vermindern die die Menorrhagien bedingende Auflockerung und Erschlaffung. Zur Beförderung ihrer Wirkung trägt wesentlich der gleichzeitige Gebrauch von Sitzbädern und Injectionen bei, welche mit natürlicher oder künstlicher Mutterlauge versetzt (täglich 2mal), bei vorhandener Blutung kalt, sonst lauwarm angewendet werden. Sind die Kranken wohlhabend, so lasse man im Sommer die Soolenbäder zu Kissingen, Kreuznach, Reichenhall, Ischel gebrauchen und schicke diesen Badecuren mild abführende Mineralwässer voraus. Bei stärkerer Hypersecretion des Cervicalcanals. Erosionen und Geschwürbildungen am Muttermunde sind Aetzungen, jedoch der Art anzuwenden, dass mittelst eines gläsernen Speculums die Wundfläche blossgelegt und gereinigt wird, um sodann etwa eine Unze einer mehr oder weniger concentrirten Aetzlösung von Höllenstein, seltener von schwefelsaurem Zink oder Blei, von salzsaurem Eisen, verdünnter Jodtinctur, Holz- oder Essigsäure einzugiessen und längere Zeit mit der kranken Stelle in Berührung zu lassen. — Die quälenden Uterinalkoliken sind am zuverlässigsten, wenn keine Neigung zu Uterusblutungen vorhanden ist, durch Opiumklystire und Bäder, der häufig wiederkehrende Harndrang durch Umschläge und Einreibungen narkotischer Mittel z. B. Opiate, Belladonna oder Chloroformsalben auf das Hypogastrium und durch Bäder zu bekämpfen. — Von innern Mitteln ist

nur gegen die sich entwickelnde Anämie und Hysterie Gebrauch zu machen, in welchen Fällen das Eisen oder Stahlquellen vor allen den Vorzug verdienen. Ebenso ist auf die gehörige Regelung der Stuhlentleerungen Rücksicht zu nehmen. — Schliesslich empfiehlt S. das Tragen eines Beckengürtels *(ceinture hypogastrique)*, oder einer fest angelegten Leibbinde, welche sich ihm in einer nicht geringen Anzahl von Fällen zur Linderung der durch die Knickungen des Uterus hervorgerufenen Beschwerden als erfolgreich bewährt hat. Dieses Mittel ist ganz geeignet, die nachtheiligen Einflüsse der Bewegungen der Unterleibsorgane auf die Gebärmutter zu beschränken, häufig auch die von letzterer ausgehenden Beschwerden zu vermindern. — Jedenfalls ist diese Art der mechanischen Behandlung der Gebärmutterknickungen eine schonende und leicht anwendbare und S. hofft, dass das ihr gespendete Lob nach geschehener Prüfung durch andere Fachgenossen keineswegs unbegründet erscheinen wird.

Vier Fälle von *fibrösen* **Uteruspolypen** theilt Lumpe (Wchbltt. d. Wien. Aerzte 1855. 10. 11) aus seiner gynäkologischen Praxis mit. Zwei davon wurden mittelst der Unterbindung, zwei durch die Excision nach vorhergeschickter Ligatur entfernt. L. schliesst folgende Bemerkungen an. 1. Die Excision fibröser Polypen für sich allein, oder, um jeder zufälligen Blutung zu begegnen, in Verbindung mit der Ligatur, ist der Unterbindung allein bei Weitem vorzuziehen. 2. Am einfachsten und sichersten ist das Verfahren, den Polypen mit der Museux'schen Hakenzange zu fassen, allmälig herabzuziehen, und sodann mit der Siebold'schen Scheere unter dem Schutze der Finger der linken Hand den Stiel an der obern Hälfte durchzuschneiden. 3. Die dabei stattfindende Zerrung ist bei Weitem nicht so verderblich, als von manchen Seiten geglaubt wird. Ist der Uterus nicht fixirt, die Zerrung nicht zu gewaltsam und zu langdauernd, so ist sie ein noch minder verletzender Eingriff, als ein anderes Verfahren, bei dem man dreimal so lange in Scheide und Gebärmutter mühsam herumarbeitet, um zum Ziele zu gelangen. 4. Der zur Vermeidung jeder stärkern Zerrung gemachte Vorschlag, schneidende Instrumente an das Nagelglied des Zeigefingers fingerhutartig anzustecken und unter dem Schutze des Mittelfingers die Durchschneidung des Stieles zu bewirken (Rings offener Fingerhut, Froriep's Notizen 1833. — Mikschik's neues Instrument, Wien. Wochenschft. 1854 N. 37) kann L. deshalb nicht billigen, weil man bei dem Gebrauche eines solchen Instrumentes mit den Fingern derselben Hand untersuchen, schützen und schneiden muss, was jedenfalls unbequem, mühsam und gefährlich ist. 5. Scheint es dem Verf. nicht nöthig zu sein, sowohl bei der Unterbindung als der Excision so hoch am Stiele hinaufzugehen, dass man in Gefahr kommen könnte, die Substanz des Uterus mitzufassen. Denn er-

stens sind die Fälle von Regeneration der Polypen nach der Operation nur irrige Auslegungen des gleichzeitigen Vorkommens von Polypen verschiedener Entwicklungsstufe, und zweitens wird der Stielrest nach vorgängiger Verwesung immer abgestossen. 6. Die Anheftungsstelle des Polypen ist für die Prognose von gar keiner Bedeutung. Scanzoni spricht sich in seinen Beiträgen zur Geburtskunde (2. Bd.) gleichfalls für die Excision aus, indem durch dieselbe der beabsichtigte Zweck am raschesten erzielt, jede eingreifende Verletzung der Gebärmutterwände vermieden, und erfahrungsgemäss entweder blos ein geringer oder gar kein Blutverlust herbeigeführt werde. (Die im prager Krankenhause diesfalls gemachten Erfahrungen bestättigen Sc.'s Ansichten. Ref.)

Als die wichtigste Veranlassung *der anhaltenden und tödtlichen Blutungen*, welche bei den in die Gebärmutterhöhle hineinragenden und von deren Schleimhaut bedeckten **Fibroiden** vorkommen, betrachtet Albers (Dtsche Klinik 1855, 9) die Entwicklung eines reichen Gefässgewebes. Aus seinen Beobachtungen und den bezüglichen Mittheilungen von Lee, Lisfranc und Oldham ergab sich ihm Folgendes: 1. Bei fibrösen Geschwülsten kommen beträchtliche Blutungen vor, und zwar solche, die sich ebenso verhalten, wie jene bei den weichern Polypen, und ebenso tödtlich werden können. 2. Das Blut, welches bei diesen Geschwülsten entleert wird, rührt nicht aus den Blutgefässen in der Geschwulst selbst, sondern aus den Gefässen, welche sich an der Peripherie der Geschwulst, an der nach der Höhle der Gebärmutter gerichteten Aussenfläche derselben befinden. Diese sind entweder in der Schleimhaut und im submucösen Gewebe neugebildet, oder, wenn normal vorhanden, so erweitert, dass sie eine beträchtlichere Menge Blut, als im regelmässigen Zustande enthalten. Mögen sie übrigens was immer für ein Lumen haben, so sind die Wandungen jedenfalls ausserordentlich dünn, und desshalb zum Zerreissen bei jeder neuen andauernden oder vorübergehenden Hyperämie geneigt. Das sich hier entwickelnde erectile Gewebe hat die grösste Aehnlichkeit mit jenem, welches sich auch in der Schleimhaut anderer Geschwülste, namentlich des Darmes ausbildet. Das Gefässgewebe, welches die fibröse Geschwulst überzog und die Blutungen veranlasste, hat in seinem Verhalten die grösste Aehnlichkeit mit jenem, welches man in der Umgebung der Hämorrhoidalknoten vorfindet. 3. An der Entwicklung des erectilen Gewebes um die fibröse Geschwulst hatte in den erzählten Fällen die Schwangerschaft Antheil, und zwar durch den grösseren Gefäss- und Blutreichthum, welchen der Uterus in dieser Zeit zeigt. Unter Verhältnissen kann die Geschwulst selbst die Vascularität und die Blutmenge der Gebärmutterwandungen vermehren, und hiedurch die Blutung vermehren. 4. Da diese Blutungen von der Schleimhaut ausgehen, und die Geschwulst nicht immer entfernt werden kann, so empfiehlt A. die

Anwendung der blutstillenden Adstringentien, namentlich Bleiwasser, kaltes Wasser, das Dcct. tormentillae oder Quercus mit Alaun auf die Gebärmutterfläche. (Ref. wendet seit Jahren die Injectionen von einer Solut. Muriat. ferri mit günstigem Erfolge an).

Ueber die *Entstehungsweise der* **Hämatokele uterina** gelangte Laugier (Gaz. des hôp. 1855 27) zu folgenden Wahrnehmungen: 1. Die Reifung des Eies ist die Gelegenheitsursache zur Bildung der Hämatokele. 2. Der physiologische Blutandrang nach dem Eierstocke während der Eireifung veranlasst bei bestehender Oeffnung des Graafischen Bläschens keine Hämatokele. 3. Soll letztere entstehen, so muss durch gelegentliche Ursachen ein gesteigerter Blutandrang hervorgerufen werden, der während, oder wenige Tage nach der Menstruation thätig ist. 4. Der Umfang der Hämatokele wird vorzugsweise durch die Wiederkehr der Eireifung allmälig erhöht. 5. Die Bläschen des Eierstockes öffnen sich nach einander in den Blutsack hinein, und bleiben gegen diesen hin offenstehend, so dass der Eierstock durch eine geringe Zahl von Eireifungen, welche bei solchem Zustande des Organes nach der Bildung der Hämatokele vor sich gehen, vernichtet wird. 6. Da der Riss des Graafischen Follikels dem Blute eine offene Stelle zum Fliessen aus dem Eierstock gewährt, so wird sich die Kyste der Hämatokele meist innerhalb des Bauchsackes bilden. 7. Die Brunst kann bei den Thieren einen Blutandrang nach dem Ovarium hervorrufen, welchem die Zerreissung dieses Organs folgt, d. h. ähnliche Erscheinungen, wie die Hämatokele retrouterina.

Den *Zwanck'schen* **Hysterophor** empfiehlt C. Mayer (Verh. d. Ges. f. Geburtshilfe 1855. 8) auf Grundlage seiner, an 70 Frauen gemachten Erfahrungen, namentlich in solchen Fällen von Prolapsus uteri et vaginae, wo der Scheidenmund ungewöhnlich erweitert ist. Als Vorzüge dieses Instrumentes hebt er hervor: 1. die Leichtigkeit, mit welcher sowohl der Arzt als die Kranke dasselbe anlegen und entfernen können, wesshalb die nach oben gekrümmten und aus den Genitalien hervorragenden Handhaben von entsprechender Länge sein müssen; 2. die hiedurch möglich werdende tägliche Reinigung des Instrumentes und der Genitalien, und endlich 3. die Verhütung aller Nachtheile, welche die ring- und scheibenförmigen Pessarien theils durch die fortwährende Reizung der Scheide, theils durch die Ansammlung von Vaginal- und Uterinsecreten herbeiführen. Vor der Anlegung des Instrumentes sind alle pathologischen Zustände des Uterus einer passenden Behandlung zu unterziehen und nach deren erfolgter Heilung hält es M. für sehr zweckmässig, durch einen in die Scheide möglichst tief eingebrachten Charpiebausch oder weichen Schwamm die herabsinkenden Theile gegen den Druck des Instrumentes zu schützen. Auch Mikschik bestättiget die Zweckmässigkeit des

Zwanck'schen Hysterophors (Z. d. Wien. Aerzte 1855 3. 4.) und vindicirt demselben nach dem Zeugnisse glaubwürdiger Männer sogar die Möglichkeit einer Heilung oder doch Besserung des Uebels.

Zur **geburtshilflichen Statistik** gibt Prof. Gust. Veit (Monatsch. f. Geburtsk. VI. 2) folgende weitere Beiträge: 1. Das Verhältniss der Erst- zu den Mehrgebärenden gestaltet sich, wie 1 : 3. — 2. Von entschiedenem Einflusse auf das Gewicht des Kindes, welches nach einem Vergleiche von 2550 Beobachtungen im Mittel ungefähr 7 Pfund Preuss. Civilgewicht beträgt, ist das *Geschlecht*, und der Umstand, ob dasselbe einer Erst- oder Mehrgebärenden, einer einfachen oder mehrfachen Geburt angehöre. — 3. Die Geburtsdauer wird in der Hälfte aller Geburten bei Erstgebärenden innerhalb 18, bei Mehrgebärenden innerhalb 9 Stunden beendet. — Eine nicht mehr als 1stündige Dauer fand Verf. nur bei 0,9 pCt. der Mehrgebärenden verzeichnet. Bezüglich der Dauer der einzelnen Geburtsperioden soll bei Primi- und Multiparen in der Dauer der Eröffnungsperiode eine Differenz von 6,16 und in der der Austreibungszeit eine Differenz von 0,73 Stunden stattfinden. — 4. Rücksichtlich des Einflusses, welchen der Geburtsact und das Geschlecht bei Erst- und Mehrgebärenden auf das Kind nehmen, ergab sich a) dass die Gefahr für das Kind, wenn die Geburt innerhalb 12 Stunden beendigt wird, nur halb so gross ist, als wenn sie bis zu 24 Stunden lang dauert, und bei weiterer Verzögerung noch mehr wächst: b) dass schon eine mehr als 2stündige Dauer der Austreibungsperiode das Kind sichtbar gefährdet; c) dass auch bei gleicher Dauer der Geburt im Allgemeinen, und der Austreibungsperiode im Besondern das männliche Geschlecht immer mehr gefährdet, als das weibliche, und d) die Gefahr für das Kind bei der ersten Geburt ungefähr doppelt so gross sei, als bei den spätern. — 5. Aus den umfassenden Mittheilungen über die Frequenz der in Preussen durch 24 Jahre vorgekomennen mehrfachen Geburten und die Geschlechtsverhältnisse der durch sie geborenen Kinder geht endlich hervor, dass a) das Verhältniss der mehrfachen Geburten im Durchschnitte zu den sämmtlichen Geburten in dem genannten Zeitraum 1 : 88; das der Zwillingsgeburten 1 :89; das der Drillingsgeburten 1: 7,910; das der Vierlingsgeburten 1:371,126 betrug, und b) dass, obwohl bei den einfachen Geburten constant mehr Knaben als Mädchen geboren werden, bei mehrfachen Geburten das Uebergewicht des männlichen Geschlechtes etwas geringer, als bei einfachen sei.

Bezüglich der *Anwendung des* **Chloroforms** *in der Geburtshilfe* stimmt Krieger (Verh. d. Berlin. Geburtsh. 1855. 8) ganz mit den diesfälligen Erfahrungen von Chailly-Honoré überein, wornach dieselbe, wenn man bei dem Eintritt der Insensibilität innehält (Methode attenuante), weder der Mutter noch dem Kind gefährlich ist, kein Geburtshinderniss erzeugt.

die Contractionen des Uterus nicht beeinträchtigt, und ein günstigeres Wochenbett herbeiführt; will aber die Anwendung desselben nicht blos auf besondere pathologische Geburtsfälle beschränkt wissen. Mit Hinblick auf Simpson's glückliche Versuche und ohne Furcht vor einer Gefahr glaubt er auch bei den *natürlichen Geburten* eine genügende Indication in dem *Schmerze der Gebärenden*, und nur in der entschiedenen Weigerung derselben, einem Herzleiden, oder dem Eintritt bedenklicher Zeichen während der ersten vorsichtig angestellten Einathmung eine Contraindication für die Narkose zu finden. Selbst bei *Hämorrhagien* vertheidigt K. die Anwendung des Chloroforms, weil die unter derselben gemachten Operationen leichter und schneller ausgeführt werden, wegen der schnell erfolgten Betäubung kein Zeitverlust zu befürchten ist, und der ohnehin durch den Blutverlust geschwächten Person der Schmerz des operativen Eingriffes erspart wird. (Ref. ist der Ansicht, dass der rationelle Arzt in so bedenklichen Fällen mehr individualisiren, als sich nach allgemeinen Grundsätzen richten müsse). — Unter 235 selbstständig geleiteten Geburten machte K. 96mal vom Chloroform Gebrauch, und zwar 43mal bei Zangenoperationen, 10mal bei der Wendung, 5mal wegen Reponirung der vorgefallenen Nabelschnur, 2mal wegen Lösung der theilweise verwachsenen Placenta. In 43 Fällen war eine manuelle oder instrumentale Hilfe nicht nöthig. Unter diesen war 20mal der Geburtsverlauf ein sehr langsamer und die Kreissende sehr erschöpft, 4mal traten krampfhafte und ungewöhnlich schmerzhafte Wehen ein, 2mal waren die Kreissenden sehr unruhig und 17mal geschah es auf den besondern Wunsch derselben, um den Schmerz zu lindern. — Die *Art der Anwendung* richtete sich nach dem beabsichtigten Zwecke; handelte es sich um eine *Operation*, so wurde ungefähr 1 Drachme auf einmal auf das vorzuhaltende Tuch gegossen, um möglichst bald vollständige Narkose zu bewirken; sollte nur *die Schmerzhaftigkeit der Wehen gemildert* werden, so genügten 10—15 Tropfen, die beim Herannahen der Wehen auf das Tuch zu einer vorübergehenden Einathmung geschüttet, nach dem Aufhören der Wehen wieder beseitigt wurden. (Ref. war nicht so glücklich, mit so geringen Quantitäten den beabsichtigten Zweck zu erreichen, da die Einathmungen durch die zeitweilig auftretenden Wehenschmerzen öfter unterbrochen werden). — Schliesslich fasst K. seine über die Chloroformnarkose gemachten Erfahrungen in folgenden Punkten zusammen: 1. Die Anästhesie mittelst des Chloroforms übt keinen nachtheiligen Einfluss auf das Leben der Mutter und des Kindes aus; 2. sie wirkt keineswegs störend, im Gegentheil günstig auf den Verlauf des Wochenbettes; 3. durch dieselbe werden in der 5. Geburtsperiode keine erheblichen Blutungen herbeigeführt: und 4. trägt sie durch Erschlaffung des Mittelfleisches zur Verhütung der Dammrisse bei. (Ref. ist zufolge seinen

Erfahrungen ganz mit diesen Ansichten einverstanden und ebenfalls von dem Wunsche beseelt, dem Chloroform eine ausgebreitetere Anwendung in der geburtshilflichen Praxis zu verschaffen).

Einen für die Mutter glücklich abgelaufenen Fall von **Extrauterinschwangerschaft** *ausserhalb der Bauchhöhle* veröffentlicht Genth (ibid.).

Eine 34jährige schwächlich gebaute Bauersfrau hatte seit ihrer frühesten Jugend in der linken Inguinalgegend, an der dem äusseren Bauchring entsprechenden Stelle eine unter der Haut liegende, leicht verschiebbare, ovalrunde, haselnussgrosse, beim Drucke empfindliche Geschwulst, welche zur Zeit der im 18. Jahre eingetretenen Menstruation nach und nach die Grösse einer Wallnuss erreichte. Die Periode kam regelmässig, aber sparsam. Im 24. Jahre verheirathete sie sich, und wurde bald schwanger. Im 4. Monate bildete sich ein Descensus uteri aus, der zuletzt die Grösse eines Kindskopfes erreicht haben soll. Mit Ausnahme einer Behinderung in der Stuhl- und Harnentleerung verlief die Geburt und das Wochenbett normal, die obbenannte Geschwulst zeigte gar keine Veränderung. — Der nach dem Wochenbette zurückgebliebene Vorfall des Uterus musste mittelst einer zwischen den Beinen durchgehenden und an einem Beckengürtel befestigten Binde unterstützt werden. Ebenso verliefen die 2. und 3. Schwangerschaft. In der nun erfolgten 4. Schwangerschaft bemerkte die Frau beiläufig 7 Wochen nach der am 20. Feber 1852 zuletzt dagewesenen Menstruation eine Vergrösserung der Geschwulst in dem äusseren Bauchring; dieselbe wurde empfindlich, zuweilen sehr schmerzhaft und ebenso die Unterbauchgegend. — Der Umfang derselben nahm bei deutlicher Abnahme der Kräfte rasch zu; 16½ Woche nach dem Ausbleiben der Periode war die Geschwulst etwa 5″ lang und 4″ breit, ohne Erhabenheit, gleichmässig prall und so gespannt, dass man den Inhalt nicht erkennen konnte. — Nach und in dem Inguinalcanale fühlte man eine stielartige Verlängerung von der Dicke eines kleinen Fingers. Sonst war die Geschwulst, welche sich unter der Haut nach den Genitalien zu entwickelte und die grosse linke Schamlippe nach aussen zog, von dem Inhalte des Unterleibs so abgegränzt, dass man zwischen ihr und dem Bauche den horizontalen Schambeinast leicht durchfühlen konnte. Die Exploration per vaginam ergab den Uterus tiefer stehend, den Muttermund in der Mittellinie des Beckens und geöffnet. Ueber der Symphyse war der Uterus nicht zu entdecken; die Entleerung des Urins sehr behindert, und der Stuhlgang träge. Die im hohen Grade geschwächte anämische Frau bat dringend um die Entfernung der Geschwulst. Ohne die geringste Ahnung einer Schwangerschaft machte man eine Explorativpunction, worauf sich einige Unzen Wasser und viel arterielles Blut ohne Verkleinerung der Geschwulst entleerten. Dieselbe wurde hiemit der Länge nach aufgeschlitzt, sodann die unter der Haut gelegene sehnige Membran getrennt, worauf man in eine geräumige Höhle gelangte, in der sich eine 4 bis 5 Monate alte Frucht befand, die ausgezogen einige Augenblicke lebte. Die Nabelschnur war 8″ lang die Placenta sass ringsum in der Höhle, und wurde unter starkem Blutverlust grösstentheils mit den Fingerspitzen abgetrennt und entfernt. Die Hautwunde wurde sodann mit der blutigen Naht vereinigt, ein Druckverband angelegt, und kalte Umschläge applicirt. Am 7. Tage musste wegen eingetretener Blutung noch ein Stückchen der Placenta entfernt werden, und in der 3. Woche hatte sich die Wunde bei steter lochialähnlicher Absonderung grösstentheils geschlossen, was eine rasche Erholung der Kranken zu Folge hatte. In 8 Wochen trat zum erstenmal die Menstruation wieder ein, und die Geschwulst fühlte man nach vollständiger Vernarbung

wie früher leicht beweglich unter der Haut. — Seitdem überstand die Frau wieder eine normale Schwangerschaft.

Nach dem Befunde unterliegt es keinem Zweifel, dass die Geschwulst durch den Eierstock gebildet wurde, welcher ähnlich wie die Hoden aus der Bauchhöhle getreten, die Tuba mit sich zog. Der Eintritt des befruchteten Eies in die Bauchhöhle war wahrscheinlicherweise durch die Compression der Bauchmuskeln gehindert, daher die Entwicklung desselben nicht nur ausserhalb des Uterus, sondern auch ausserhalb der Bauchhöhle stattfand. Durch die Lageveränderung des Eierstockes, und dessen Fixirung scheint das Emporsteigen des Uterus bis in die Herzgrube unmöglich geworden zu sein.

Einen Fall von **Beckengeschwulst** *als* **Geburtshinderniss** beschreibt Wegscheider (ibid.)

Eine 34 Jahre alte Drittgebärende von schwächlichem Körperbaue, welche die vorangegangenen Geburten glücklich überstanden hatte, befand sich in der 3. Schwangerschaft bis auf unbedeutende Schmerzen in der Regio hypogastrica vollkommen wohl; 12 Stunden nach Beginn der Geburt und Abfluss der Fruchtwasser war bei der Untersuchung, jedoch nur mit der ganzen Hand, in der Mitte des kleinen Beckens eine pralle, derbe, gleichmässige Geschwulst zu entdecken, welche sich nach Consistenz und Grösse täuschend wie ein Kindskopf mit starker Kopfgeschwulst anfühlte. Dieselbe war gegen stärkern Druck sehr schmerzhaft, unbeweglich, und wurde durch die Wehen nicht im Geringsten verändert. Umging man die Geschwulst mit den Fingern, so gelangte man nach vorn oberhalb und hinter der Symphyse zu den beiden stark verlängerten hypertrophischen Muttermundlippen, zwischen welchen hindurch man mit einiger Mühe die Grenze der Geschwulst nach oben und oberhalb derselben in der Uterushöhle die Füsse des Kindes fühlen konnte. Es wurde sonach dieser Tumor als eine, mit dem hintern untern Abschnitte des Uterus zusammenhängende *Fibroidgeschwulst* von der Grösse eines Kindskopfs diagnosticirt, welche sich vor dem Kinde in das kleine Becken herabgedrängt hatte. — Nach 10 Minuten dauerndem Bemühen wurde es möglich, unter grossen Schmerzen der Kreissenden die Geschwulst nach oben zurückzudrängen, den Fuss zu fassen und die Extraction des ganzen Kindes leicht zu vollenden. Das mittelgrosse Mädchen war lebend, und starb in 18 Stunden. Die Nachgeburt folgte natürlich ohne bedeutenden Blutverlust. Die sogleich unternommene Exploration bestätigte die Richtigkeit der gestellten Diagnose. Am 10. verliess die Wöchnerin, welche durch einige Stunden einen eklamptischen Anfall gehabt haben soll, das Bett, und war nach 3 Wochen vollständig wieder hergestellt Beim Austritt der Wöchnerin fand man die Geschwulst an Umfang entschieden kleiner, aber härter als bei der Geburt. Die Scheidenportion und die Muttermundlippen waren ziemlich hypertrophisch, eben so der Uterus. Nebstdem liess sich mittelst der äussern Exploration in der linken Inguinalgegend ein zweiter faustgrosser Tumor, wahrscheinlich vom Eierstocke herrührend durchfühlen.

(Nachdem derartige Geschwülste im Becken doch immer als seltene Vorkommnisse anzusehen sind, so dürfte die Beschreibung dieses Falles immer ein bedeutendes Interesse bieten und dies um so mehr, da die Reposition dieses Fibroids und die künstliche Vollendung des Geburts-

actes ohne Nachtheil für Mutter und Kind gelungen ist. Die in der 3. Woche nach erfolgter Geburt vorgefundene Abnahme des Umfanges jenes fibrösen Tumors und die Zunahme seiner Consistenz bestätiget die allseits gemachte Erfahrung, dass Fibroide des Uterus in der Schwangerschaft und während der Geburt an Succulenz und Umfang zunehmen, nach dem Wochenbette wieder auf ihr früheres Volumen zurückgehen. Ref.)

Ein seltenes *Geburtshinderniss, bestehend in einer bedeutenden* **Volumszunahme des kindlichen Unterleibs** durch Entartung der Nieren zu einem mannsfaustgrossen Hydatidenconvulute beobachtete Diesterweg (ibid.). Eine ererbte Anlage der Mutter bestand nicht: das 1. und 3. Kind waren wohlgebildet, das 2. gleich dem letztgeborenen mit einem Hirnbruche behaftet zur Welt gekommen.

Einen merkwürdigen Fall von **Selbstwendung** beobachtete Benda (ibid.) bei einer 27jährigen kreissenden Frau, wo der rechte Arm bis zur Hälfte des Oberarms ausserhalb der Geschlechtstheile, wenig geschwollen mit nach vorn gewandter Bauchfläche des Kindes vorgefunden wurde. Während man behufs der möglichen Vornahme der Wendung um Chloroform in die Apotheke schickte, wurde plötzlich der vorher schlaffe Damm gespannt, und gegen denselben, indem sich früher der vorliegende rechte Kindesarm in die Geschlechtstheile zurückzog, so wie gleichzeitig das obere Rumpfende des Kindes sich erhob, zuerst die rechte Seite des Abdomen, dann die Beckengegend gedrängt. Nachdem in Folge einer halben Drehung des Kindes um die Längenaxe die Rückenfläche desselben gegen die Symphyse gerichtet war, entwickelte sich die linke Hüfte über den Damm, worauf sehr schnell mit einer Wehe die nach dem Bauche geschlagenen Beine, der Rumpf und der gegen die Brust geneigte Kopf folgten. Es hatte sich demnach aus der Schulterlage eine Steisslage ohne Kunsthilfe durch eine halbe Drehung des Kindes sowohl um die Quer- als Längenaxe entwickelt. — Das scheintodtgeborene Kind wurde nach $^3/_4$ Stunden belebt, die Mutter erkrankte an Peritonitis und genas.

Eine *Beobachtung von* **Vorfall** *der* **Nachgeburt**, welche wir im Auszuge mittheilen, veröffentlichte E. v. Siebold (Monats. f. Gebtskde. VI 4.) Dorothea L., eine 28jährige Erstgeschwängerte fühlte im 6. Monate ihrer Schwangerschaft nach vorhergegangenen Gemüthsbewegungen zuerst Leibschmerzen, denen nach einigen Tagen Blutungen folgten. Die nun herbeigerufene Hebamme legte einen in Essig getauchten Lappen vor die Geschlechtstheile und schickte nach dem Assistenten der Gebäranstalt D. Varenhorst, welcher die Leidende in ziemlich starken Wehen antraf, und die Blutung geringer fand. Der Muttermund war bis zur Grösse eines Thalers eröffnet, nach allen Seiten von einem dem Mutterkuchen ähnlichen Körper bedeckt, und der zwischen dem Muttermundrande und dem Mutterkuchen leicht einzuführende Zeigefinger entdeckte keine Eihäute, sondern blos kleine Kindestheile, welche für die Füsschen erkannt wurden. — Die

Nachgeburt, welche mit der Nabelschnur in Verbindung geblieben war, trat $^3/_4$ Stunden nach der Untersuchung vor die Geschlechtstheile, und gleich darauf wurde das Kind mit den Füssen voran geboren. Dasselbe trug das Gepräge eines 6monatlichen Fötus und gab kein Lebenszeichen von sich; das Wochenbett verlief normal.

Vorstehender Fall reiht sich an die Beobachtungen ähnlicher Art, welche von Lossius, Smellie, Osiander, Trefurt, Simpson, Radford, Ramsbotham und Hüter beschrieben wurden, und bestätigt das häufige Vorkommen dieser Abnormität bei Frühgeburten.

Ueber die für Mutter und Kind *erfolgreiche Vornahme eines* **Kaiserschnittes** referirt Genth (ibid.) bei einer 30 Jahre alten rhachitisch verbildeten Erstgeschwängerten von 38 Zoll Höhe, wo die Conj. vera weniger als $2^1/_2$'' betrug. Gestützt auf die vom Sanitätsrath Metz zu Aachen in 8 Fällen von Kaiserschnitt erlangten Erfolge wurden nebst nachhaltigen Eisüberschlägen auf den Unterleib unmittelbar nach der Operation innerlich Eispillen und Kaltwasserklystire verordnet. M. glaubt den günstigen Ausgang dieses Falles nächst der sorgfältigen Anwendung der Kälte in den 3 ersten Tagen der frühzeitigen Vornahme der Operation, der baldigen Einleitung tüchtiger Stuhlentleerungen, dem mehrwöchentlichen Gebrauche beruhigender Mittel, besonders des Opium, der Anlegung des schützenden permanenten Heftpflasterverbandes um den Unterleib, und dem steten Offenhalten des untern Winkels der Bauchwunde während 6 Wochen verdanken zu müssen. (Ref. ist der Meinung, dass man bei dem günstigen Erfolge eines Kaiserschnittes nicht nur der zweckmässigen Nachbehandlung, sondern auch dem Glücksstern des Operateurs einen wichtigen, wenn nicht den grössten Antheil zugestehen müsse, indem seinen Erfahrungen zufolge der Kaiserschnitt auch unter den ungünstigsten Verhältnissen unternommen, wider alles Erwarten ein glückliches, und unter Umständen, die das Beste hoffen liessen, dennoch ein unglückliches Ende genommen hat.)

Dieselbe Operation vollführte ebenfalls mit glücklichem Erfolge Prof. Stoltz in Strassburg (Gaz. méd. 1855. 24. 25) bei einer 39 Jahre alten rhachitisch verbildeten Frau, welche bereits vor 4 Jahren in gleicher Weise entbunden worden war. Ihre Conjug. ver. mass 2''. Das ziemlich entwickelte Mädchen war lebend, gedieh recht gut, und die Mutter wurde nach 11 Wochen geheilt entlassen. Als bemerkenswerthe Momente dieses Falles hebt Verf. hervor: 1. Den ungestörten Verlauf der Schwangerschaft trotz der vom frühern Kaiserschnitte verbliebenen Narbe im Uterus. 2. Die bei der Vornahme des Bauchschnittes wahrgenommene Verwachsung des untern Theils der Gebärmutter mit der vordern Bauchwand. 3. Die regelmässige Austreibung des ganzen Fötus ohne die geringste Kunsthilfe bei Eröffnung der Gebärmutterhöhle.

4. Die Behinderung des Lochienausflusses durch die Anlagerung des Uterinhalses gegen die Schambeine in der Höhe des innern Muttermundes, welche wieder durch die nach der Entbindung erfolgte bedeutende Antroflexio uteri bedingt war. 5. Das Zurückbleiben einer Fistelöffnung, durch welche sich der Monatfluss fast noch durch ein Jahr lang einstellte, während sich in jeder Zwischenzeit die Wunde schloss. Die Einleitung des künstlichen Abortus hatte St., obgleich er die Frau schon im 4. Monate gesehen, deshalb unterlassen, weil sich die Zahl der glücklichen Fälle von Kaiserschnitt immer günstiger gestalte, was er durch die Aufzählung von 14 analogen Fällen aus der ersten Hälfte unseres Jahrhundertes zu begründen sucht. (Auch bei einem von Prof. Lange im Jahre 1844 gemachten Kaiserschnitte bemerkte Ref. 6 Wochen nach geschehener Heilung der Bauchwunde und 31 Wochen nach vollzogener Operation am untersten Theile des bereits vernarbten untern Wundwinkels etwas Blut, welches aus einer feinen Fistelöffnung durch 3 Tage hervorsickerte, worauf sich die Fistel wieder schloss).

Eine Uebersicht von 29 in dem Americ. Journ. of med. scienc. beschriebenen Fällen von **Ovariotomie** gibt Atlee zu Philadelphia (Monatschft. f. Gbrtshlfe 6. Bd. 4. Hft.) Nur 14 sollen einen ungünstigen Ausgang gehabt haben (?). Auch Mercier in New Orleans und Craigs in Kentucky theilt je einen und Dunlop in Ohio (Ebendaselbst) 2 Fälle glücklich ausgeführter Ovariotomie mit. (Die ungünstigen Ergebnisse, welche diese Operation in Prag lieferte, sind keineswegs einladend für deren Wiederholung. Ref.)

Die **Decapitation** *des* **quergelagerten Kindes** *mit Vorfall des Armes* vollzog in der Berliner Charité Credé (Verhandlungen d. Ges. d. Geburtshilfe 1855 8). Er hatte 12 Stunden nach dem Eintritt der ersten Wehen den rechten Arm blauroth und angeschwollen aus den Geschlechtstheilen hervorhängend, die Schulter bis über die Mitte des Beckens herabgedrückt und daneben die nicht mehr pulsirende Nabelschnur gefunden. Nachdem trotz des durch die Chloroformnarkose erzielten geringen Nachlasses der heftigen Contractionen des Uterus, die Wendung am Fusse nicht zu Stande gebracht werden konnte, so wurde mit einem scharfen Haken die Decapitation des Kindes vorgenommen, sodann der Rumpf desselben entwickelt, und später der Kopf mittelst der Cephalotribe extrahirt. — Obwohl die Conj. des Beckens 3″ geschätzt war, ging die Operation leicht und ohne Nachtheil für die Mutter von Statten. Das Kind war stark. — Leider ist die Mutter am 2. Tage von einer Metritis befallen worden, welcher sie unterlag. Die Section ist nicht angegeben. (Wäre es nicht bei dem erwiesenen Tode des Kindes zweckentsprechender gewesen, die unter solchen Umständen stets für die Mutter gefährlichen Wendungsversuche zu unterlassen und unverzüglich zur Decapitation zu schreiten? Ref.)

Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Eine *Beobachtung von* **zuckerhaltigem Schweisse** theilte M. Semmola (Gaz. des hôp. 1855. 109) der Akademie mit. Der 25jähr. Patient, früher gesund, schwitzte sehr bedeutend, magerte allmählig ab, klagte über schwache Füsse, starken Durst, Abnahme der Urinmenge, gestörtes Sehen und ein schmerzhaftes Ziehen vom Hinterhaupte gegen die ersten Rückenwirbel zu. Das gleichsam gestärkte Aussehen der früher verschwitzten und getrockneten Hemden führte zur Untersuchung und Entdeckung des Zuckergehaltes; der Kranke genas gänzlich durch schwefelsaures Chinin, nachdem sein Zustand folgende Verhältnisse geboten hatte: Die Schweissmenge innerhalb einer Stunde betrug beiläufig 70 Grammen, so dass man den täglichen Verlust auf 1680 Grammen schätzen konnte. Der Zuckergehalt war 2 pCt. und erreichte sein Maximum bei Nacht, sein Minimum am Morgen, ohne durch eine ausschliesslich azothaltige oder vorwaltend stärkmehlhaltige Nahrung wesentlich geändert zu werden. Der Kochsalzgehalt war bedeutend vermindert, oft kaum nachweisbar und stand im verkehrten Verhältnisse zur Menge des Zuckers, dagegen war freie Milchsäure in ansehnlicher Menge vorhanden. Sechs Wochen nach der Heilung des Kranken künstlich hervorgerufener Schweiss ergab fast die physiologischen Verhältnisse der Analyse ohne Spur von Zucker. Die Urinmenge war während der Krankheit eine entschieden geringere, als im Normalzustande und bedeutend geringer, als die Menge des Getränks. Das Verhältniss des Harnstoffs war grösser, wahrscheinlich auch wegen der grösseren Concentration des Urins. Die absolute Menge überstieg in 24 Stunden jedoch nicht das physiologische Verhältniss, indem seine Menge nicht über 22 Grammen stieg. Die Menge der feuerbeständigen Salze, namentlich des Kochsalzes war grösser als im Normalzustande und betrug täglich 11 Grammen, worunter 8 Grammen Kochsalz. Im Urin war der Zuckergehalt nicht constant und stand im Verhältnisse zur Nahrung, indem stärkmehlhaltige Nahrung schon nach einigen Stunden denselben zur Folge hatte, während ausschliesslich azothaltige Nahrung ihn verschwinden machte; nach der Heilung verschwand er gänzlich. Die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure war bedeutend vermehrt, die des Sauerstoffs nicht verändert. — Zufolge einer Vergleichung des erzählten Falles mit zwei Fällen von Zuckerharnruhr und nach der Prüfung mehrerer physiologischen und pathologischen Beobachtungen von Zuckerausscheidung stellt Verf. eine doppelte Reihe von Krankheiten mit Zuckerbildung auf: bei der ersten, wohin der erzählte Fall gehört, ist die Zuckerbildung in der Leber vermehrt, ohne dass die Verbrennungsprocesse unter das Normale gesunken wären, bei der zweiten ist die Zuckerbildung nicht vermehrt, aber die oxydirende Thätigkeit im Respirationsprocesse vermindert; im letzteren Falle kann das Leben nicht lange bestehen.

Ueber **chronische Kopfausschläge** *bei Kindern* veröffentlicht Küttner, Arzt d. Kinderheilanstalt zu Dresden (Journ. f. Kdrkkhtn. 1855, 7, 8) die Resultate umfassender Erfahrungen. Unter 13.000 Aufgenommenen kamen 489 derartige Kranke (also beinahe 4 pCt.) zur Behandlung. Aus einer mitgetheilten tabellarischen Uebersicht ergibt sich, dass Kopfausschläge bei Kindern um so häufiger auftreten, je jünger diese sind (mit Ausnahme des ersten Lebensjahres); 282 Fälle gehörten der ersten 4jährigen Lebensperiode an. Diese Anlage liegt offenbar in den Entwickelungs-

acten, welche während der ersten Kindheit in und an dem Kopfe erfolgen und mit einem reichlichen Blutzuflusse nach diesem Theile verbunden sind. Kopfausschläge, welche mit dem Beginne der Dentition eintreten, weichen nicht leicht vor Beendigung der letzteren. Ein anderweitiges Resultat der statistischen Zählung ist das starke Ueberwiegen der Kopfausschläge bei Mädchen mit Ablauf des 8. Lebensjahres, indem in die Altersperiode von 8—15 Jahren 64 Mädchen und nur 13 Knaben fallen. Augenscheinlich liegt die Ursache in der Sitte, welche den Mädchen, sobald sie die erste Kindheit überschritten haben, ein ungestörtes Wachsenlassen des Kopfhaares zuweist, wodurch eine grössere Wärme und Säfteandrang zur Kopfhaut vermittelt und zu Unreinlichheit, Jucken, Kratzen und rohem Kämmen Anlass gegeben wird. — Nicht selten wurde die Entwickelung eines chronischen Kopfausschlages als Ueberrest oder Folgeleiden acuter Exantheme, insbesondere der Pockenformen bezeichnet. Nach letzteren brachen, wie nach Kuhpocken, secundäre Pusteln von Impetigo oder Ekthyma häufig hervor, während dies nach maculösen oder vesiculösen Exanthemen weit seltener vorkommt. Die Erklärung liegt darin, dass nach acuten Exanthemen meist locale Hyperämien und theilweise selbst Exsudate im Hautgewebe, namentlich in dessen drüsigen Gebilden zurück bleiben, die eine Neigung zur suppurativen Entzündung bewahren. Eine fast regelmässige Erscheinung bei veralteten Kopfausschlägen ist die Anschwellung der Nackendrüsen, aus deren Vorhandensein sich umgekehrt auf Kopfausschläge schliessen lässt. — Die in der Kinderheilanstalt übliche Behandlungsweise der chronischen Kopfausschläge (mit Ausnahme des Favus) besteht mit Ausnahme der seltenen Fälle, wo man eine schnelle Heilung bedenklich erachtet, in Folgendem: Die Haare werden an den Ausschlagsstellen und deren Umkreis vollständig entfernt, hierauf Abends die festsitzenden Krusten durch eine reichliche Einreibung eines milden Fettes oder Butter erweicht, und am nächsten Morgen durch warmes Seifenwasser, Kamm und Bürste gründlich beseitigt. Nun werden die befallenen Stellen, mögen diese überhäutet, oder wund und geschwürig sein, mit einer aus gleichen Theilen Pix liquida und Ung. sulf. simpl. bereiteten Salbe täglich zweimal eingerieben, und die in der Zwischenzeit etwa neugebildeten Krusten durch warmes Seifenwasser entfernt. Innerlich wird nach Umständen ein kühlendes Abführmittel gereicht. Meist erfolgt die Heilung bei der strengen Durchführung dieser Behandlung schnell. Ein Nachtheil von der Abheilung eines chronischen Hautausschlages wurde nie beobachtet; Rückfälle kamen im Ganzen nur 12mal vor.

Ueber das *Verhältniss einzelner* **Hautkrankheiten** *zu Vorgängen in den inneren* **Sexual-Organen** *des Weibes* schrieb Prof. Hebra (Wchbltt. d. Wien. Aerzte 1855 40). Bekannt ist, dass manche weibliche Indivi-

duen zur Zeit der Menstruation braun geränderte Augenlider, schwangere oder säugende Frauen dunkelbraun bis schwarz pigmentirte Brustwarzen haben, Färbungen, die nach gehobener Ursache wieder verschwinden. In der Nomenclatur der Hautkrankheiten finden sich die Namen: Chloasma uterinum, gravidarum, amenorrhoicum, Pemphigus hystericus, Ephelis gravidarum, etc. Nachdem H. auf die erwähnten Zustände als einen Beweis des innigen Zusammenhanges zwischen dem Geschlechtsleben und der Hautfarbe hingewiesen, bespricht er selbst mehrere Formen, die meist durch Pigmentablagerungen, Secretionsanomalien und Exsudationsprocesse bedingt werden, welchen wieder kürzer oder länger dauernde Hyperämien des Hautorgans vorangehen oder sie begleiten. Die jeweilige Gestaltung der Hautkrankheit verdankt nicht unmittelbar einem besonderen Uterinalübel ihr Entstehen, sondern wird durch mannigfache örtliche und individuelle Vorgänge herbeigeführt, indem nur der allgemeine pathologische Process, z. B. jener der Stase, der Exsudation etc., durch die Erkrankungen der inneren Sexualorgane in der Haut angeregt wird. *A.* Während der *physiologischen Vorgänge des Uterus* kommen zuförderst *Pigmentflecke* zu Stande; sie entstehen an den Augenlidern, hauptsächlich an den Ciliarrändern vor oder während der Menstruation und stimmen bezüglich ihrer Entstehungsursache mit den, während der Schwangerschaft im Gesichte, am Bauche und anderen Körperstellen vorkommenden Pigmentflecken überein. Die Form der letzteren ähnelt manchmal den Sommersprossen, indem linsengrosse, getrennt stehende, gelbbraune Flecke (Lentigo) erscheinen, oder es entstehen thaler- bis flachhandgrosse, von der gesunden Haut scharf abgegrenzte, gleichmässig dunkel gefärbte Flecke (Chloasma), meist nur im Gesichte, hauptsächlich an der Stirne, den Augenlidern, der Ober- und Unterlippe, endlich am Kinne. An der Haut des übrigen Körpers findet man selten Chloasmata mit Ausnahme des Hofes der Brustwarzen und der Gegend der weissen Bauchlinie. — Manchmal kommen bei Menstruirenden oder Schwangeren *rothe Flecke oder Quaddeln* (Urticaria) vor; fehlen die Menstruen oder sind sie schwach, so ist die Deutung einer Menstrualversetzung nahe liegend. — *Sudamina* oder *Miliaria rubra* sind während des Puerperiums und der Lactation in Folge der bedeutenden Geneigtheit zur Transspiration leicht zu erklären. — *B.* Vorhandene *Uterinalleiden* gaben sich häufig früher durch die krankhafte Färbung der Haut, als durch deutliche Symptome im Unterleibe zu erkennen; Frauen, die an Fibroiden, Polypen, Infarctus, Lageveränderung und Blennorrhöe der Gebärmutter, an Geschwüren und Excoriationen des Muttermundes leiden, sind auch mit *Chloasma und Lentigo* gezeichnet. *Urticaria und Ekzem* finden sich bei Frauen, die steril, mit chronischer Oophoritis, Infarctus, Vor- oder Rückwärtsbeugung des Uterus behaftet sind, bei Mädchen, die an Menstrualkolik leiden, bei Frauen

in den klimakterischen Jahren. H. erwähnt einer Dame, bei welcher nach Anlegung eines Hystermochlion wegen Lageveränderung des Uterus Ekzem im Gesichte und Urticaria am Rumpfe und den Extremitäten erfolgte; beide Processe hörten erst auf, nachdem das Instrument entfernt worden war. — Die Beziehung der Gebärmutterzustände zu Hautkrankheiten zeigt sich auch dadurch, dass alle an chronischen Hautübeln leidenden weiblichen Individuen eine bedeutende Verschlimmerung ihrer Zustände während der Menstruation erleiden. Auch während der Schwangerschaft zeigen sich oft Urticaria und Ekzem; letzteres sah H. bei einer Frau während sechs nach einander folgenden Schwangerschaften regelmässig im 3. Monate an den Händen entstehen und erst nach der Entbindung verschwinden; gegenwärtig leidet diese Frau an einer bedeutenden Vergrösserung des linken Ovariums. Umgekehrt ereignet sich häufig, dass chronische Hautkrankheiten, von Kindheit auf mit mancherlei Mitteln fruchtlos bekämpft, durch eintretende Menstruation oder eine Schwangerschaft geheilt wurden, um in den klimakterischen Jahren (mitunter in anderer Form) wieder zu erscheinen. Ausser Ekzem und Urticaria gibt es noch Hyperämien in Form von Erythem oder Roseola, um schriebene oder ausgebreitete exsudative Processe in Form von Lymphangioitis, Erysipelas, Akne, Furunkel, endlich Bindegewebs- und Gefässneubildung bei Acne rosacea. Alle diese Uebel sind constant mit ein oder dem anderen Leiden des Uterus oder der Ovarien gepaart; bei der Behandlung derselben handelt es sich somit um Behebung der zu Grunde liegenden Leiden. — Häufig verlangen jüngere und ältere weibliche Individuen, welche an Alopecie leiden, nachdem sie verschiedene Haarwuchspommaden und Zaubermittel früher fruchtlos versucht hatten, ärztliche Hilfe. H. fand häufig solche *Alopecien mit Seborrhöe* verbunden; letztere gibt sich durch zahlreiche, weisse bis weissgelbliche, kleienförmige bis nagelgliedgrosse, dünne Schuppen kund, die an der Haut fest kleben, und gewöhnlich für Pityriasis gehalten werden; manchmal geht diese Form in Ekzem über und die Kranken empfinden mehr oder weniger Jucken, besonders nach dem Kämmen; die betreffenden Individuen sind leukophlegmatisch oder chlorotisch und stimmt ihr Leiden mit jener Seborrhöe überein, welche bei Reconvalescenten von schweren Blutkrankheiten oder mit depascirenden Krankheiten (Tuberculose, Krebs) Behafteten oder an secundär Syphilitischen beobachtet wird, wo überall mehr oder weniger Fett durch die Haut ausgeschieden wird, das dann in Form von Schüppchen die Hautoberfläche bedeckt. In allen diesen Fällen liegt eine Verminderung der Blutkörperchen zu Grunde und scheint diese somit in letzter Instanz die Ursache der Alopecie zu sein. Letztere lässt bei Weibern auf Krankheiten der Sexualsphäre schliessen; unter 24 weiblichen Individuen, welche auf der Abtheilung des Vf. an Seborrhöe und Deflu-

vium capillorum behandelt wurden, litten 22 an Dysmenorrhöe: die zwei anderen waren kinderlose Weiber. Die Behandlung dieser Zustände muss eine normale Blutmischung anstreben; häufig hilft die eintretende Schwangerschaft, wofür H. einen interessanten Fall als Beleg mittheilt.

Den eben besprochenen Zuständen reiht sich ein Bericht von J. Moore Neligan über eine seltene, *eigenthümliche schwarze Färbung der Haut des Gesichtes an*, welchen ebenfalls Hebra (Wochenblatt der Wien. Aerzte 1855 N. 42) im Auszuge mittheilt und bespricht. N. hat 4 solche Fälle aus der englischen Literatur zusammengebracht. Jedesmal waren es die Augenlider, an welchen die schwarzen Flecke sassen, die sich in einem Falle auf die Stirn, in einem anderen auf die Wange verbreiteten. Die Färbung war so intensiv, dass Täuschung und Betrug wiederholt vermuthet wurde, bis die nähere Untersuchung den Beweis herstellte; jedesmal waren es junge, unregelmässig menstruirte Mädchen, deren Allgemeinbefinden gestört war. Bei dem einen genauer untersuchten Falle zeigte sich bei der Betrachtung mittelst einer stärkeren Loupe, dass die Flecken nicht überall von gleich dunkler Farbe waren, sondern dass die Haut vielmehr ein punctirtes Schwarz zeigte, welches den Oeffnungen der Talgdrüsen entsprach. Die Flecken verschwanden in diesem Falle mit der normalen Wiederkehr der Menstruen N. glaubt, dass bei Frauen, die an unregelmässiger Menstruation leiden, manchmal eine Hypersecretion der Talgdrüsen vorkomme und will daher die Krankheit als Steatorrhoea nigricans bezeichnen. H. findet in dieser Mittheilung einen neuen Beleg für den Causalnexus von Uterinalerkrankungen und Hautleiden, welche insbesondere gerne die Haut des Gesichtes und der Augenlider, namentlich aber ihre Talgdrüsen betreffen. Während aber N. die schwarze Färbung des abnormen Secretes durch Tränkung mit Blutfarbestoff erklärt, hält H. ihr Zustandekommen für identisch mit jenem bei manchen anderen vertrockneten Secreten und Borken der Haut. Bei längerem Bestande nehmen diese bekanntlich eine dunkle bis schwarze Färbung an, und geschieht dies theils durch Vorgänge in der Borke selbst (Fäulnissproducte), theils durch von Aussen auf die Borke einwirkende Potenzen: Staub, Schmutz, Salben u. d. gl., wie man dies an den äussersten Enden der Commedonen täglich beobachten kann. Schliesslich weist H. darauf hin, dass auch an den Brustwarzen junger Mädchen öfter derlei schwarze Sebumkrusten beobachtet werden können.

Ueber *Anasarka nach* **Scharlach** hat H. Kennedy (Dubl. Quart. Journ. — Rev. méd. chirurg. 1855, Août) neuerdings Resultate seiner Beobachtungen veröffentlicht. Wenn auch Anasarka als Nachkrankheit anderer acuten Ausschläge (Variola, Masern) und fieberhaften Krankheiten vorkommt, so geschieht dies doch weit seltener, als bei Scharlach. Den Beginn der hydropischen Anschwellung, welchen Wells auf drei

Wochen nach dem Erblassen des Ausschlags festsetzen wollte, beobachtete K. noch frühzeitiger; nach seinen zu Dublin gesammelten Erfahrungen, war es am häufigsten der 10. Tag, in manchen Fällen jedoch, z. B. bei noch bestehendem Ausschlage ein noch früherer, in anderen ein mehr oder weniger späterer. Als äussere Veranlassung zum Hydrops wird gewöhnlich Verkühlung beschuldigt; es bedarf wohl keiner Versicherung, dass K. auch ohne deren Einwirkung einen solchen Hydrops entstehen sah. Die im Verlaufe des letzteren oft eintretenden bedenklichen Symptome kommen selten schon in den ersten Tagen desselben, häufiger erst nach mehreren Tagen, ja Wochen (5—7) zum Vorschein. Bekannt ist die Veränderlichkeit des scarlatinösen Hydrops, welcher oft binnen 24 Stunden verschiedene Phasen durchmacht, und das Wandern der Anschwellungen von einer Stelle zur andern, welches an die Flüchtigkeit des Gelenksrheumatismus erinnert und ebenfalls keine günstige Bedeutung hat. K. unterscheidet *drei Formen*, durch welche der tödtliche Ausgang bedingt wird. 1) Fälle, wo das Gesicht anschwillt, insbesondere solche, wo der Hydrops damit beginnt, verlangen die meiste Aufmerksamkeit; hier wird das Gehirn leicht betheiligt, eine Gefahr, die constant durch Erweiterung der Pupillen angezeigt wird, ohne dass andere bedenkliche Erscheinungen sogleich eintreten müssten; manchmal verlassen solche Kinder selbst das Bett, haben Appetit, bis der Eintritt von Convulsionen oder Koma den bedenklichen Zustand verräth. 2) Dieser Form steht ihrer Häufigkeit nach zunächst jene, welche von heftigen und schweren Fiebererscheinungen begleitet wird. 3) Die letzte, einen tödtlichen Verlauf bedingende Form charakterisirt sich durch Betheiligung der Brustorgane: Pneumonie, Pleuritis, oder am häufigsten Lungenödem. — Fast constant zeigt der *Puls* die Annäherung der Gefahr durch Schwächerwerden und Abnahme der Frequenz, welche mitunter plötzlich und bedeutend, z. B. von 126 auf 60 oder 50 sinkt, und nur ausnahmsweise mit Aussetzen desselben verbunden ist. — Die Beschaffenheit des *Urins* hat, seit man die Scharlachwassersucht zu studiren anfing, die meiste Aufmerksamkeit auf sich gezogen, und doch scheint K. unsere diesfällige Kenntniss noch unvollkommen: bei keiner Krankheit gibt der Urin so viele Veränderungen, durch deren genauere Kenntniss noch manches die Brightische Krankheit treffende Dunkel gelichtet werden dürfte. Im Allgemeinen steht die Intensität der Färbung im verkehrten Verhältniss zur Menge des Urins; häufig ist jene von Wells dem Rauche verglichene Färbung, und wird durch das Vorhandensein von Blutkügelchen bedingt. In anderen Fällen gibt es Sedimente und Trübungen, wodurch der Urin verdickt erscheint. Am wichtigsten und mannigfaltigsten ist jedoch der Gehalt an Eiweiss, unabhängig von der Beschaffenheit und Heftigkeit des vorangegangenen Scharlachs. K. sah den Urin in einem

Falle beim Kochen fast vollkommen gerinnen, und das Kind genas, ungeachtet Koma und Convulsionen vorhanden waren; andere Fälle dagegen, wo der Eiweissgehalt gänzlich fehlte, endigten tödtlich. In der Mehrzahl der Fälle verliert sich das Eiweiss gänzlich; Beachtung verdient, dass seine Häufigkeit zu verschiedenen Zeiten zu wechseln scheint, wie dies von den Sedimenten im Harne anerkannt ist. Vor 10—12 Jahren fand K. den Eiweissgehalt bei einem guten Drittel der Fälle, mitunter in grosser Menge, seit 18 Monaten dagegen unter einer ansehnlichen Zahl von Fällen und namhafter Sterblichkeit nur bei einer einzigen Kranken (bei welcher die Anschwellung zum noch bestehenden Ausschlage sich gesellte), und da in geringer Menge. Aus dem vollständigen Verschwinden des Albumens glaubt K. auf das Fehlen einer organischen Nierenkrankheit schliessen zu dürfen und frägt daher, ob man nicht mit der Diagnose einer Bright'schen Krankheit rückhaltender sein sollte? — Die *Behandlung* der Wassersucht nach Scharlach sollte nach K.'s Ansicht in der Regel eine antiphlogistische sein, indem die Krankheit gewöhnlich nach vorhergegangenem schwachem Ausschlage, bei blühenden Kindern, mit mehr oder weniger heftigen Fiebererscheinungen auftritt. K. empfiehlt als ausschliesslich und specifisch wirksam den *Aderlass*, besonders wenn bedenkliche Zufälle, Convulsionen oder Affectionen der Brust eintreten, und führt zum Belege zwei Fälle bei einem 7 und einem 11jährigen Kinde an; im ersten Falle verlor sich die seit vier Wochen hartnäckige Wassersucht nach einem Aderlasse binnen 4 Tagen; im zweiten Falle verschwanden die halbseitigen Convulsionen, welche zum Aderlasse bestimmten, eine Stunde nach diesem gänzlich. In diesen und ähnlichen Fällen fand K., dass die früher bedeutend erweiterten und gegen Licht unempfindlichen Pupillen schon während des Aderlasses sich verengerten, und innerhalb zwei Stunden wieder gegen das Licht empfindlich wurden. Im Falle früher vorhandener Convulsionen erfolgte Erbrechen, als Zeichen, dass das Gehirn freier geworden. Auch den Puls fand K. stets nach dem Aderlasse freier und fühlbar werden. Die Anwendung des *Eisens*, welches man gegen Wassersucht nach Scharlach empfahl, kann K. nach seiner Erfahrung nur für seltene Ausnahmsfälle gelten lassen.

Zur Vermeidung der entstellenden Narben nach **Variola** empfiehlt V. François zu Antwerpen (Arch. belg. 1855 Juin — Gaz. hebd. 1855 41) die *Jodtinctur*, ein Verfahren, welches nach Boinet's zehnjähr. Erfahrung jedesmal abortiv auf die Variolaefflorescenzen wirkt. Es hat den Vortheil vor der Merkursalbe, dass es an allen Stellen des Gesichtes, selbst an den Schleimhäuten, anwendbar, dem Pat. keinen Nachtheil bringt. Nach eigener und fremder Erfahrung bewirke die Jodtinctur in allen Stadien der Eruption einen Stillstand der weiteren Ausbildung; ist

die Form bereits vesiculös, so wird die weitere Entwickelung des entzündlichen Hofes und die in den Bläschen vorhandene Absonderung vermindert; ist bereits Pustelbildung vorhanden und die Eiterung im Zuge, so verflachen die Pusteln und der nabelförmige Eindruck erscheint geringer. Selbst im Zeitraume der grössten Entwickelung und consecutiven Gesichtsanschwellung bringt das Aufpinseln der Jodtinctur ein Abwelken der Pusteln und eine schnelle Verminderung der Gesichtsgeschwulst zu Stande. — Der Berichterstatter der Gaz. hebd. bestättigt aus eigener Erfahrung die angeführten Erfolge und hat ausserdem von der Jodtinctur bei *chronischem Ekzem der unteren Extremitäten* entschiedene Erfolge gesehen.

Den *Einfluss verschiedener pathologischer Zustände auf die Revaccination* verfolgt Courot in seiner Inaugural-Dissertation (Gaz. des hôp. 1855 188), wozu ihm die auf Gendrin's Abtheilung seit Jahren eingeführte Einrichtung, alle aufgenommenen Kranken zu revacciniren, Gelegenheit bot. Die Totalsumme der vorgenommenen Revaccinationen beträgt 732, davon entfallen 176 auf entzündliche Krankheiten (mit Erfolg 80, ohne Erfolg 96); 160 auf chronische (78: 82): 108 auf septische: Typhus, Cholera u. s. w. (23 : 85); 267 auf Zustände mit einer allgemeinen Diathese: Tuberkeln, Krebs u. dgl. (129 : 138) und 21 auf Gehirnapoplexie (17 : 4). Schon früher hatte man sich von der Unhaltbarkeit der Ansicht überzeugt, dass die Vornahme der Vaccination in nicht gesundem Zustande bedenklich sei und gefunden, dass acute Krankheiten den Verlauf der Vaccinapustel unterbrechen, so dass diese erst in der Reconvalescenz zur Entwickelung gelangt: letztere Behauptung fand aber C. nicht bestätigt; dagegen erfolgte seltener die Haftung, wenn man während der Höhe einer entzündlichen Krankheit revaccinirte, häufiger dagegen in der Reconvalescenz, in welchem Falle jedoch häufig modificirte Vaccina erfolgte, namentlich wenn das vorangegangene Leiden schwer, und die Constitution der Kranken herabgekommen war. Auch die Ansteckung durch Variola findet nicht auf der Höhe einer entzündlichen Krankheit, um so leichter aber während der Reconvalescenz statt. Auffallend ist der so häufige Erfolg der Vaccination bei Apoplektischen, wobei wohl die mit dem zunehmenden Alter erlöschende Nachwirkung der ersten Vaccination im Spiele ist. Das Herrschen der Variola befördert, wie schon Bousquet nachwies, den positiven Erfolg der Revaccination.

Als *sehr wirksam gegen verschiedene chronische Ausschläge*, namentlich *Acne rosacea*, *Prurigo*, *Pruritus*, *Tinea und Krätze (!)*, *Flechten jeder Art* rühmt Clém. Ollivier (Journ. des conn. méd. — Rev. méd. chir. 1855 Sept.) eine mit *Nitras mercurii bereitete Salbe* (10 Tropfen bis 2—4 Gramm. auf 30 Gramm. Gurkenpommade). Dieselbe soll jedoch frisch bereitet sein, indem sie sich mit der Zeit zersetzt und gelb wird; sie wurde ursprüng-

lich von einem Apotheker fabricirt, der sie als Panacee verkaufte. Nachdem O. auf ihre Wirksamkeit aufmerksam gemacht, wirklich eine seit 10 Jahren hartnäckige Gutta rosacea einer noch jungen Frau in 14 Tagen damit zur Heilung gebracht und ihre Schönheit der Welt wieder gegeben hatte, versuchte er die Salbe auch bei anderen Hautkrankheiten. Insbesondere erkannte er bei „Prurigo des Hodensacks und Anus“ (Ekzema?) ihre Vorzüge, nachdem er eine bisher hartnäckige, in einer ganzen Familie durch Vererbung heimisch gewordene Form binnen 8 Tagen zur Heilung gebracht hatte. — Bei Gutta rosacea soll man (10 Tropfen auf 30 Grammen) des Abends erbsengross einreiben, nach 5 Minuten einfache Gurkenpommade auftragen und am folgenden Morgen die betreffenden Theile abwaschen; bei „herpetischen Zuständen“ (2—4 Grammen auf 30 Grammen) haselnussgross jeden Abend einreiben, am nächsten Morgen abwaschen und hierauf ein Cerat auflegen.

Zur *Zerstörung grosser* **Pigmentflecke der Haut** empfiehlt Chassaignac (Gaz. d. hôp. 1855 123) *die Pasta Viennensis.* Nach seinen zahlreichen Erfahrungen sind sie nicht immer angeboren, wie man gewöhnlich glaubt, sondern erscheinen in der Mehrzahl der Fälle erst mehr oder weniger spät nach der Geburt, häufig erst im späteren Verlaufe des Lebens Häufig hat man sie mit den erectilen Geschwülsten unter dem gemeinschaftlichen Namen Naevi materni zusammen geworfen. Bei genauerer Untersuchung findet man, dass den Pigmentflecken nicht blos einfache Anhäufung von Pigmentstoff zu Grunde liegt, sondern dass ausserdem gewöhnlich ein eigenes Gewebe, welches Ch. als fungoid bezeichnet, in namhafter Menge vorhanden sei. Manchmal gibt der Blutfarbestoff das Pigment, und solche Fälle sehen den erectilen Geschwülsten am ähnlichsten und werden auch dazu gerechnet, weil man die Blutfarbe auf Gefässbildung zu beziehen gewohnt ist: durch einen Fingerdruck lässt sich entscheiden, ob die Färbung von circulirendem Blute oder von Ablagerung des Blutfarbestoffs abhängt, indem jene im ersten Falle beim Drucke verschwindet. im zweiten unverändert bleibt. Als das entsprechendste Mittel zur Zerstörung der Pigmentflecke fand Ch. die Wiener Aetzpaste, indem dieselbe unschädlich wirkt und eine unscheinbare Narbe zurücklässt. Ein 22jähriger Mann hatte oberhalb der linken Augenbraunen einen Pigmentfleck von 6''' Durchmesser, welcher in der ersten Kindheit hellroth, feinwarzig war. Später erschien die untere Partie schwarz, und wurde auch die übrige Färbung, namentlich an den Rändern gesättigter; zuletzt hatte sie den beiläufigen Umfang eines Thalers erreicht. Vorausgegangene Aetzung mit conc. Höllensteinlösung war ohne Erfolg geblieben. Ch. entschloss sich daher zur Anwendung der Pasta Viennensis, welche wiederholt (im Ganzen 5mal innerhalb eines Zeitraums von zwei Jahren) auf die einzelnen Partien des Naevus, und zwar je nach der Tiefe desselben verschieden dick aufgetragen, und durch 3 bis 8 Minuten liegen gelassen wurde; hierauf wurde ein entsprechendes Stück von weichem Feuerschwamm aufgelegt,

und mittelst einer Binde einige Stunden lang befestigt erhalten. Derselbe hängt fest an dem Schorfe, und fällt mit diesem erst nach vollständiger Vernarbung ab.

Eine *schwärzliche* **Pigmentirung** *der* **Haut** *in Folge chronischer Intoxication durch Nitras argenti* beschreibt Schönheit in Güssing (Ungar. Ztschrft. 1855. 4). Eine 25jährige Frau hatte wegen Epilepsie in 4 Monaten mehr als 1½ Drachmen salpetersaures Silber eingenommen. An beiden Wangen, den Nagelgliedern und in der Mitte der Stirne sah man breite gleichmässige Flecken von schwärzlichgrauer, saturirter Färbung; die Sklerotica war schiefergrau tingirt, die Lippen, das Zahnfleisch und der Gaumen blaugrau; die Nagelglieder der Finger, besonders um die Lunula herum dunkelblau. Dieselbe Färbung war an beiden Händen und an den Brüsten sichtbar; die Füsse, der Rücken und der Unterleib zeigten eine durchschimmernde dunkle Pigmentirung. Dabei klagte Pat. über Dyspepsie, Kolikschmerzen und Schwäche. Die epileptischen Anfälle, welche in ihrer ersten Schwangerschaft vor 5 Jahren begonnen hatten, waren seit der Anwendung des Silbersalpeters seltener, und blieben seit zwei Monaten ganz aus.

Gegen **Frostbeulen** empfiehlt Prof. Barthold in Göttingen (Göttinger gel. Anzeigen 1854. — Ungar. Ztschft. 1855, 16) die *Gerbsäure*, welche nicht allein die Frostbeulen leicht und gründlich beseitigen, sondern auch deren Rückkehr verhüten soll. Es werden Fomente eines Galläpfeldecocts (3 Loth Galläpfel auf 1 Pfd. Regenwasser) oder einer Tanninlösung (1½ Loth auf ein halbes Pfund) täglich 3mal durch ¼ Stunde aufgelegt. Das Jucken und Brennen verschwindet schon nach 2—3 Tagen, Geschwüre heilen meist binnen 8 Tagen und eben so schnell die Steifigkeit nebst Anschwellung.

Dr Kraft.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Die Bildung und Verbreitung von Krebszellen in der Umgebung von **Krebsgeschwülsten** untersuchte Schröder van der Kolk. (Ztschft. für rat. Medic. Bd. 5. Hft. 1—2 1854.) Die Beobachtung betraf zuerst den Epitelialkrebs. Spaltet man eine von dieser Krankheit ergriffene Unterlippe in der Richtung der Lippe in eine vordere und hintere Hälfte und nimmt eine sehr dünne Lage von der durchschnittenen Seite der Geschwulst weg, so sieht man, dass die Geschwulst durch eine Ansammlung der Epitelialzellen gebildet wird Diese werden kleiner, je mehr man sich den Grenzen der Geschwulst nähert. Untersucht man genau unter dem Mikroskop die benachbarten noch gesund scheinenden Theile, so findet man, darin in verschiedener Menge, in dem Masse, als man sich mehr von dem kranken entfernt, kleine Zellen, Kerne und endlich granulöse Substanz und Fettmoleküle zwischen dem gesunden Gewebe verbreitet, so dass man den ganzen Fortschritt und die Entwickelung dieser Zellen genau beobachten kann. Die Verbreitung ist am weitesten längs der Unterlippe, weniger in der Tiefe gegen das Kinn. Man sieht den

Uebergang von Kernen, um die sich kaum noch eine Zelle gebildet hat, bis zur vollständig entwickelten Epiteliumzelle; bei stärkerer Vergrösserung sieht man die Fortbildung von granulöser Substanz und Kernen zu Zellen, ferner sieht man, wie sich um diese Kerne eine weiche, mehr oder minder granulöse Substanz lagert und eine Zelle gebildet wird. In der Regel fand jedoch K den Kern schon mitten in der Zelle, aber auch die vollständige Zelle zeigte noch granulöse Substanz im Innern, zuweilen waren kleine Fettkügelchen oder granulöse Substanz dem Aussenrand angeklebt. Weiter fand K. Kerne und Zellen vorzüglich in dem zwischen den Muskelfasern gelagerten Bindegewebe; an einigen Stellen hatten sich deutlich kleine Gruppen von Zellen in dem Bindegewebe zwischen den Muskelfasern angehäuft; auch auf den Muskelfasern lagen verschiedene Kerne und kleine Zellen zerstreut; an anderen Stellen war blos granulöse Substanz und die erste Bildung von Kernen zwischen dem Bindegewebe. Eingestreut waren Fettmoleküle mit scharfen Contouren. Die Muskelfasern waren an manchen Stellen kaum verändert, von anderen dagegen schienen die Querstreifen verschwunden und an ihre Stelle Längsstreifen und eine faserige Substanz getreten; nur an einzelnen Stellen zeigten sich die Muskelfasern in quere Abschnitte oder Zellen zerfallen, die Muskelfaser schien hier wie bei allen Auflösungen durch Fettmetamorphose unterzugehen. In den Nerven konnte K. die Degeneration mit Sicherheit nicht nachweisen. An verschiedenen Stellen waren die Nervenbündel ganz von Epitelialzellen umgeben. Doch war in dem Neurilem der Nervenbündel noch keine Spur, nur in wenigen Fällen fanden sich zwischen den Nervenfäden Kerne oder kleine Zellen in geringer Anzahl, ja es waren Nervenfasern mit Epitelialzellen bedeckt durch das Bindegewebe verlaufend zu erkennen. Auch in den Follikeln und Crypten der Barthaare war eine ungewöhnliche Anzahl von Epitelialzellen und Kernen vorhanden, so dass es wahrscheinlich wird, dass davon alle Theile allmählig durchdrungen werden und endlich durch Fettmetamorphose entarten und aufgelöst werden. Es ist noch unbekannt, welches die Ursache einer solchen starken Zellenbildung sein mag, wodurch in der Parenchymflüssigkeit, welche die noch gesunden Theile durchdringt. fortwährend aus kleinen Kernen und Fettmolekülen sich neue Zellen bilden, die mehr und mehr die Gestalt von Epiteliumzellen annehmen. Als sicher kann angenommen werden, dass zwischen diesen Zellen und der interstitiellen Flüssigkeit ein ansehnlicher Stoffwechsel und Umsatz Statt hat, so dass die in der Geschwulst vorhandene Flüssigkeit andere Bestandtheile erhält, als die sind, welche sich in der Parenchymflüssigkeit der benachbarten gesunden Theilen vorfinden. An den Grenzen fliessen aber beide Flüssigkeiten zusammen und sie werden sich hier mehr und mehr vermengen; auf diese Weise lässt es sich nach K. am besten erklären, dass in den benachbarten Geweben dieselben Kerne und Zellen sich bilden, wie in der Geschwulst

selbst, wo die Anzahl dieser Zellen so stark und wuchernd zunimmt. Da aber die Parenchymflüssigkeit hauptsächlich dem Laufe des Bindegewebes folgend zwischen alle Theile eindringt, so wird es erklärlich, warum die neue Kern- und Zellenbildung zwischen den Muskelfasern und anderen Theilen gerade hauptsächlich längs den Bindegewebszügen sich fortsetzt und weiter in den Nachbartheilen verbreitet. Es ist vom höchsten Belange für die Praxis, diese Zellenbildung zu beobachten, denn es geschieht nur zu oft, dass man bei der Operation von Carcinomen alles Krankhafte exstirpirte, ja noch mehrere Linien vom Gesunden mitwegnahm und dennoch zeigen sich am durchschnittenen Rande eine Menge Körnchen, Kerne und schon entwickelte Epiteliumzellen, so dass man mit Sicherheit schliessen kann, dass die Wundränder die Anfänge der fortschreitenden Krankheit enthalten werden. K. überzeugte sich davon in mehreren Fällen. Von einer Auflösung der zurückgebliebenen Zellen und Kerne durch Suppuration ann schwer die Rede sein und es wird vom Grade der Entwickelung der zurückgebliebenen Zellen und von dem höhern oder geringern Grade der folgenden Irritation und des Säftezuflusses und von dem hiedurch eingeleiteten Stoffwechsel abhängen, ob diese Zellen nach der Heilung der Wunde sich aufs Neue zu entwickeln beginnen werden, um dann auf einer grössern Fläche und mit erneuertem Ungestüm ein in der Regel nicht mehr zu bezwingendes carcinomatöses Geschwür zu bilden. Aber nicht genug, dass die entartete, Zellen und Kerne enthaltende Parenchymflüssigkeit sich langsam vordringend in den umgebenden Theilen verbreitet, wo sie sogleich eine um sich greifende starke Eiterung verursacht, sondern diese krankhafte Parenchymflüssigkeit wird auch durch die Lymphgefässe aufgenommen und nun entstehen Wucherungen derselben Art an andern, manchmal entlegenen Körperstellen. Donders fand in einem Falle von Lippenkrebs die Halsdrüsen in der Nähe des Kehlkopfes mit Epiteliumzellen infiltrirt. Lebert, Bennett und Hannover sahen gleichfalls Verbreitung von Epiteliumzellen in den benachbarten Drüsen. Die krankhafte Parenchymflüssigkeit wird aufgesogen und besitzt die Fähigkeit zur Bildung von Epiteliumzellen. Ob man dies allein aus den chemisch veränderten Bestandtheilen der inficirten und aufgesogenen Parenchymflüssigkeit erklären können wird, oder ob man annehmen muss, dass einige der feinen Kerne und kleinen Zellen in die Lymphgefässe eindringen, erscheint zweifelhaft, da in der Flüssigkeit der Lymphgefässe selbst grössere Blutkörperchen vorkommen, die auf andere Weise dahin gelangt sein müssen. — Eine Verbreitung, wie die der Zellen des Epitelioma in der Umgebung der Geschwulst findet sich in nicht geringerem Grade auch bei gewöhnlichem *Krebs* und *Fungus medullaris*, dieselbe folgt im Umkreise der Geschwulst der Leitung der Parenchymflüssigkeit, welche in dem Bindegewebe eingeschlossen ist, da

wie dort, und dringt in die Gewebe der umgebenden Organe ein. Deutlich war hier der Einfluss der Krebszellen auf die Nerven. In den meisten Fällen konnte man keine Primitivfaser mehr erkennen, der Nerve schien durch Atrophie der Röhren blos aus Bindegewebe zu bestehen, in anderen waren einzelne Fasern ganz mit Zellen und Fettkügelchen ausgefüllt. K. glaubt, dass die brennenden stechenden Schmerzen, die sich im Verlaufe des Krebses zeigen, die Folge sind von den Krebszellen, die sich in die benachbarten Nerven einlagern und diese zu zerstören beginnen, so dass diese Schmerzen schon den Beweis liefern, dass die Krebsbildung nicht blos örtliche Krankheit ist, sondern schon in die umliegenden Theile sich zu verbreiten begonnen hat, wo der Zeitpunkt für die Operation mit günstigem Erfolg wahrscheinlich schon vorüber ist. — Die Bildung von Krebszellen kann sogar durch die Wandungen der Venen, in seltenen Fällen durch die Arterien eindringen. Verfolgt man die Bildung von Scirrhus und Krebs, so ist der ganze Verlauf einleuchtend. Im Anfange bildet sich Scirrhus als ein harter Knoten. Untersucht man diesen unter dem Mikroskop, so findet man Kerne und sehr kleine Zellen, in Fasern eingehüllt und von diesen umgeben. Durch gleichzeitige Vermehrung der Zellen vergrössert sich zugleich der ganze Fungus, während im Verhältniss dazu die Menge des Bindegewebes, das sich nicht so schnell zu reproduciren scheint und vielleicht auch wohl aufgelöst wird, viel geringer ist. Das Wachsthum beim Scirrhus geht bekanntlich nur langsam vorwärts; es findet hier kein lebhafter Stoffwechsel Statt. Durch die langsame Zunahme der Zellen und also die Vergrösserung der Gruppen wird das umgebende Gewebe gespannt, daher die Härte dieser Geschwulst. Ausser diesen Umhüllungsfasern des Scirrhus zeigen sich noch keine Zellen oder Kerne in dem benachbarten Gewebe und man kann ihn in dieser Zeit noch als örtliche Krankheit betrachten und mit Erfolg exstirpiren. In dem schon gebildeten Krebs ist die Zellenbildung stärker. Die Zellen sind grösser und nicht durch solche dicke Lagen von Bindegewebe und Fasern von den benachbarten Theilen abgeschieden; es entwickelt sich hier eine grössere Thätigkeit; die ganze Geschwulst wird weniger hart, d. h. es ist mehr Parenchymflüssigkeit vorhanden und diese unterhält einen stärkeren Stoffwechsel mit den vorhandenen Zellen, die in demselben Maasse sich schneller reproduciren. Ist die Geschwulst endlich wuchernd geworden, so ist sie weich, erhält öfters den Namen Fungus medullaris und besteht beinahe ganz aus Zellen ohne alle Spur von Fasern. Die Vernichtung oder das Verschwinden der die Krebsgeschwulst umgebenden Theile hat man hauptsächlich durch Druck erklärt; dies scheint nach K. nicht ganz der Fall zu sein, sondern die krankhaft veränderte Parenchymflüssigkeit durchdringt die benachbarten Theile, so dass nicht nur im Bindegewebe zwischen den anderen organischen Bestandtheilen eine manigfaltige Zellenneubildung

Statt hat, sondern auch die Bestandtheile selbst diese Parenchymflüssigkeit aufnehmen, wodurch in ihren Geweben selbst die Zellenbildung zu Stande kommt. Aus dem Angeführten zieht K. folgende Schlüsse: 1. Durch Stoffwechsel zwischen Krebszellen und Intercellularflüssigkeit bekommt diese letztere die Eigenschaft neue Kerne und Zellen zu bilden. 2. Diese Intercellularflüssigkeit tritt in Communication mit der die gesunden Theile in der Umgebung der Geschwulst durchdringenden Parenchymflüssigkeit. Die Parenchymflüssigkeit bekommt dadurch dieselben Bestandtheile und die Neigung solche Zellen zu bilden, die nun zwischen dem umgebenden gesunden Gewebe, dem Laufe des Bindegewebes folgend, sich bilden. 3. Wegen der Kleinheit und der geringen Anzahl dieser Zellen kann man ihre Anwesenheit nicht mit blossem Auge beobachten, so dass die umgebenden Theile vollkommen gesund zu sein scheinen können, wiewohl sie den Keim zur fortschreitenden Krebsbildung in sich tragen. 4. Es ist also wichtig, nicht nur ziemlich viel von den angrenzenden gesunden Theilen bei der Wegnahme des Krebses zu entfernen, sondern auch noch die innersten Schnittränder genau unter dem Mikroskope zu untersuchen, um sich zu überzeugen, ob hier noch eine Spur von sich bildenden Krebszellen zu entdecken sei. 5. Das Vorhandensein brennender schiessender Schmerzen im Karcinom kann man als einen Beweis für eine schon weiter in die Umgebung der Geschwulst, bis in die benachbarten Nerven, fortgeschrittene Verbreitung der Krebszellen ansehen, und darf dies dann schwerlich noch für eine blos örtliche Krankheit halten, wobei man mit Erfolg die Operation versuchen könnte. 6. Durch die Aufsaugung der inficirten Parenchymflüssigkeit durch die Lymphgefässe und Venen scheint dann der ganze Körper mehr oder weniger angesteckt zu werden, so dass an entfernten Stellen und Organen secundärer Krebs entsteht, wo dann, wie sich das auch von selbst versteht, an eine Operation gar nicht mehr zu denken ist. 7. Diese veränderte Parenchymflüssigkeit dringt in die von ihr umspülten organischen Gewebe, zwischen das Sarkolemma der Muskelfasern und das Neurilem der Nerven u. s. w. ein. Auch diese Membranen, sowohl das Sarkolemma, wie die Hüllen der Nervenfasern scheinen die veränderte Parenchymflüssigkeit aufzunehmen, wovon dann die Folge ist, dass sowohl im erstern als im Innern der Nervenröhren gleiche Kerne und Zellen entstehen und dass eine Aufsaugung sowohl der Muskelfasern als des Nerveninhaltes unter Freiwerden von Fett zu Stande kommt. Diese Theile zergehen dadurch und werden vernichtet, während die umgebenden Membranen (Sarkolemma und Wandungen der Nervenröhren) übrig bleiben.

Eine *Uebersicht der Veränderungen des* **Gelenkknorpels** (welche man gewöhnlich als Erkrankungen bezeichnet) *vom histologisch-physiologischen Standpuncte* gibt Nüscheler (Ztschft. für rat. Mediz. 1855).

Verf. stellt folgende Hauptformen auf: 1. Zerfaserung, 2. Erweichung, 3. Verknöcherung, 4 arthritische Erkrankung, 5. Zerstörung durch äussere Momente. 1. Die *Zerfaserung* ist die häufigste Form: bei ihr erscheint die Oberfläche des Knorpels durch Zerspaltung der Hyalinensubstanz in fibröse Fasern sammetartig oder filzig. Verf. theilt nicht die Ansicht von Ecker, dass nämlich in den verschiedenen Formen, welche die Knorpelzellen und ihr Inhalt zeigen und in dem häufigen Auftreten von Fett eine wesentliche, zu dem Processe der Faserung gehörende gleichzeitige Fettmetamorphose vorhanden sei, sondern sieht sie als eine zufällige Erscheinung an. Indem nämlich gleichzeitig mit der Zerfaserung der Hyalinensubstanz die Zellen von aussen her aufgelöst werden und ihr Inhalt frei wird, hängen die verschiedenen Formen der Zellen nur von dem zur Zeit der Faserung und Auflösung zufällig bestehenden Entwicklungsstadium der Knorpelzellen ab und der häufige Befund von freien Fetttropfen darf nicht auffallen, weil die Zerfaserung meistens einem höhern Alter zukommt und das Auftreten von Fett als Zelleninhalt eine ganz gewöhnliche Erscheinung älterer Zellen, so auch der Knorpelzellen ist. — 2. Die *Erweichung* besteht in einer Verflüssigung und gallertigen Auflösung, welche zunächst die Intercellularsubstanz, später auch die Zellen befällt. Da sie früher oder später mit völliger Entfernung der Knorpelmasse, also mit Lückenbildung endigt, so findet man nur selten das Stadium, wo die grauliche erweichte Beschaffenheit erkennbar ist; häufiger dagegen beobachtet man die Folgezustände, an einzelnen Stellen des Gelenkknorpels Substanzverluste, höhlenartige Vertiefungen, die bis auf den Knochen gehen. Es sieht in diesem Falle oft aus, als ob ein rundliches Geschwür im Knochen wäre. Bei Ergriffensein der tiefern Schichten bilden sich Spalten und Unterminirungen, die den Vergleich mit einem Geschwür noch mehr zulassen. Häufig sind solche Lücken durch neu gebildetes fibröses Gewebe ausgefüllt, das entweder membranartige Platten darstellt, oder in grösseren und kleineren Büscheln von langen, meistens flachen Zotten hervorragt, welche mit ihrer Basis in der Substanzlücke des Knorpels festsitzen. — 3. Die *Verknöcherung* ist theilweise von Wernher, vorzüglich von Meyer beschrieben worden. Letzterer hat 2 Arten unterschieden: *a)* Verknöcherung als einfache Imprägnirung des Knorpels mit Kalksalzen ohne weitere Veränderungen, wobei an die Stelle des Gelenkknorpels eine compacte, glänzend weisse Lamelle tritt. *b)* Verknöcherung in ähnlicher Weise, wie bei dem im Wachsthum begriffenen fötalen Knorpel, die meist in Form einzelner oder gruppenweise gelagerter, warzenartiger Hervorragungen, oder maulbeerartiger Bildungen beobachtet wird. — 4. Die sogen. *arthritische Erkrankung der Gelenkknorpel* befällt mit Vorliebe die kleinen Gelenke an Hand und Fuss, besonders die der grossen Zehe;

die Gelenkoberfläche erscheint dabei in grösseren oder kleineren Partien wie mit kleinen weissen Körnchen bestreut. Nach Bramson's ausführlicher Beschreibung besteht der Process in der Ablagerung einer kreide- oder gypsartigen Masse in die Zwischensubstanz. — 5. Die *Maceration* besteht in einer Auflösung des Knorpels durch Flüssigkeiten, welche ihn umspülen. Die wichtigste Rolle spielt hier gewöhnlich der Eiter, was man schon an der sogenannten Nekrose anderer Knorpel (z. B. des Schildknorpels) erkennen kann, welche nur in der Maceration des Knorpels durch einen von Perichondritis gelieferten Eiter besteht. Wie der Knorpel hiebei verändert wird, hat am genauesten Salzmann untersucht. Aus den Experimenten, die vor ihm namentlich von Dörner und Sebastian angestellt und in neuester Zeit wieder von Redfern nachgeahmt wurden und wobei man unter anderen Knorpelstücke in mit Eiter gefüllte Fistelgänge brachte, geht deutlich hervor, dass der Knorpel dabei einem chemischen Auflösungsprocess unterliegt und in verhältnissmässig kurzer Zeit (nach 5—7 Tagen) mehr oder weniger in einen Brei aufgelöst und grösstentheils zerstört werden kann. Aehnliches zeigt uns die pathologische Beobachtung, indem man bei Eiterung im Gelenke den Knorpel stellenweise abgestossen, in grösseren oder kleineren aufgerollten Stücken in der Gelenkhöhle liegen findet, wo er allmählig aufgelöst wird; der am Knochen gebliebene Theil sieht dann wie ausgenagt, angefressen, rauh aus. Diese Veränderung konnte Salzmann im Leben beobachten bei einer ins Kniegelenk penetrirenden Wunde: nach 15 Tagen war der Knorpel erweicht, nach 17 Tagen grösstentheils geschwunden. — 6. Die *mechanische Zerstörung des Gelenkknorpels*, bisher wenig beachtet, kommt zu Stande, wenn ein sonst unversehrter Gelenkknorpel durch rauhe Flächen und Knochenspitzen geritzt wird. Die Bedingung hierfür findet sich am häufigsten an den Gelenken älterer Leute, wo namentlich in seiner Peripherie der Gelenkknorpel durch Erweichung zerstört ist und statt desselben sich Zellgewebplatten und kleine spitzige Knochenwucherungen finden. Die letzteren erzeugen auf der gegenüberliegenden Gelenkfläche bei einseitiger Bewegung regelmässig verlaufende eingerissene Streifen und bei vielseitigen Bewegungen unregelmässigere Substanzverluste. — Was den *Zusammenhang der beschriebenen Vorgänge mit anderen Veränderungen im Gelenke* betrifft, so ist vor Allem klar, dass die Maceration eine Folgeerscheinung von verschiedenen Erkrankungen des Gelenkes darstellt, bei welchen eben Eiter in die Höhle ergossen mit dem Knorpel in Berührung kommt, sei es, dass eine Entzündung der Synovialhaut ein solches Exsudat gesetzt habe, sei es dass ein Abscess von aussen her z. B. aus dem Gelenkende des Knochens sich in die Gelenkhöhle öffnet. In beiden Fällen wird zunächst der Gelenkknorpel durch den Eiter aufgelöst und der Knochen

dadurch entblösst. Gewöhnlich schreitet dann die Zerstörung auch noch in die Substantia spongiosa des Gelenkendes fort. Welches der Process sei, durch welchen diese zu Stande kommt, entwickelt Verf. nicht weiter, sonden führt nur an, dass gleichzeitig mit der Zerstörung der Knochensubstanz auf der entblössten Knochenoberfläche sich Granulationen entwickeln, in denen sich vielzellige Elemente entdecken lassen, die eine verschiedene Richtung in ihrer Entwickelung einschlagen können. Im günstigen Falle bilden sich fibröse Platten, die bald einen Gelenkknorpel nachahmen, bald zu ligamentösen Verwachsungen zwischen den Berührungsflächen führen; oder es entsteht Verknöcherung in Form von Hervorragungen, die gegen einander wachsen und dadurch die wahre Ankylose darstellen. Finden sich zuweilen auch auf der Knorpeloberfläche Granulationen, so sind dieselben nur von der Seite her lose über den Knorpel hinübergelegt, und gehen von der Synovialhaut oder dem entblössten Knochen aus. Ist der Gelenkknorpel verloren gegangen, so kann er sich nie wieder ersetzen, es ist wenigstens kein Beispiel bekannt und Steinlein hat es bei Resectionen nachgewiesen. Ueber die Entstehung der als arthritisch beschriebenen Krankheitsform spricht sich Verf. nicht weiter aus. — Was die Zerfaserung betrifft, so ist durch Untersuchungen der Knorpel überhaupt und der Metamorphosen ihres Gewebes bekannt, dass die Zerfaserung der Intercellularsubstanz eine Alterserscheinung derselben ist, die unter gleichen Verhältnissen in allen Knorpeln auftreten kann; sie ist daher als histologische Veränderung zu betrachten, die als Alterssymptom früher oder später auftreten muss. Die Frage über die ursächlichen Momente fällt deshalb mit jener über Altersveränderungen überhaupt zusammen und findet ihre Lösung durch histologische und physiologische Forschungen über die Ernährung. Es kann daher die Zerfaserung nicht der Ausdruck angenommener Allgemeinleiden, wie Gicht und Rheumatismus sein, oder blos in Begleitung gewisser Gelenkkrankheiten vorkommen, denn es ist offenbar, dass die Zerfaserung als zufällig Coincidirendes bei den verschiedensten Gelenkleiden und ebenso auch ohne ein solches auftreten kann. — Aehnlich verhält es sich mit der Verknöcherung des Gelenkknorpels als einer compacten Lamelle; denn wie aus den histologischen Untersuchungen v. Meyer hervorgeht, lässt sich bereits in früheren Lebensaltern im Gelenkknorpel zunächst in seinen tiefern Schichten Verknöcherung als normale Erscheinung wahrnehmen. Umfangreichere Verknöcherungen sind daher nur als stärkere Aeusserungen dieses Verhältnisses anzusehen und verdienen nur dann einen Platz unter den pathologischen Veränderungen, wenn sie die Ursache weiterer nachtheiliger Vorgänge werden, wie z. B. der Schliffflächen. — Die Verknöcherung mit Wachsthum, so wie die Erweichung scheinen dagegen allerdings we-

nigstens theilweise mit anderen pathologischen Zuständen der Gelenke im ursächlichen Zusammenhange zu stehen, so namentlich mit vorangehenden Veränderungen im Knochengewebe des Gelenkendes, auf die Verf. näher eingeht. — Den ganzen Entwickelungsprocess der Knochen begleitet eine fortschreitende Bildung der Markräume. In einem gewissen Lebensalter (nach Vollendung des Wachsthums) bleibt dieselbe stehen, oder geht nur höchst unmerklich vorwärts, im höhern Alter dagegen beginnt sie wieder lebhafter und führt zu der sogen. Atrophia ossium senilis. Wir sehen auf diese Weise an manchen stellenweise ein gänzliches Schwinden der äussern Lamelle von Substantia dura entstehen. In gleicher Weise finden wir gar nicht selten, dass die zunehmende Markraumbildung an einzelnen Stellen oder auch in der ganzen Ausdehnung einer Gelenkfläche die knöcherne Lamelle durchbricht, welche die Unterlage des Knorpels bildet. Von dem Vorhandensein dieses Verhältnisses kann man sich auf zweierlei Art überzeugen. Man lässt nämlich entweder frische Knochen ohne vorangehende Maceration austrocknen, oder man kocht die abgeschnittenen Gelenkenden mit Kalilauge bis zur Auflösung ihres Knorpelüberzuges . Im ersten Falle sieht man durch den durchsichtig gewordenen Knorpel, besonders wenn man ihn mit Terpentinöl etwas befeuchtet, die Durchbruchstellen als rothe Punkte, manchmal bis zu 1 Mm. Durchmesser durchscheinen, im 2. Falle erkennt man die siebförmige Durchlöcherung der bezeichneten Knochenlamelle im grössern Umfange durch directe Anschauung. Bald mag die Ursache dieses Verhaltens nur die bezeichnete Fortsetzung der Markraumbildung sein, bald mögen demselben dagegen auch aussergewöhnliche (pathologische) Verhältnisse im Gelenkende des Knochens vorangehen. Man findet nämlich öfter an Stellen, an welchen durch dergleichen Durchbrüche eine bedeutendere Zerstörung der Knochenlamelle stattgefunden hat, grössere oder kleinere Höhlen in der unterliegenden Spongiosa, in deren Umgebung oft auch eine Verdickung der Knochenbalken und Blättchen zu beobachten ist. Im frischen Zustande sieht man solche Partien stark geröthet, als tiefer liegende Flecken von meistens etwa $^1/_2$ Cm. Durchmesser durch den Gelenkknorpel durchscheinen; auf dem Durchschnitte zeichnen sie sich als rundliche Flecken von tiefrothem Aussehen vor der übrigen Substantia spongiosa aus. Hasse erkennt in den, durch diese rothen Stellen in den Gelenkenden angedeuteten pathologischen Verhältnissen die hauptsächlichste pathologische Grundlage des Gelenkrheumatismus. Verf. erklärt diesen Befund als die Aeusserung einer localen Hyperämie in der Markhaut, die jedenfalls als pathologisches Verhältniss aufzufassen ist. — Auf welche der beiden genannten Arten der Durchbruch auch zu Stande gekommen sein mag, so führt er jedenfalls dazu, dass die Gefässe der Markhaut dem Knor-

pel bedeutend näher gerückt werden und dass deshalb unter ihrem Einflusse leicht bedeutende Veränderungen in den Ernährungsverhältnissen des Knorpels auftreten können. Als einfache, den gewöhnlichen physiologischen Vorgängen zunächst stehende Folgeerscheinung ist es anzusehen. wenn dadurch ein erneutes Wachsthum mit Mutterzellenbildung in dem Knochen angeregt wird, welcher dann Verknöcherung nachfolgt, so dass daraus die früher erwähnten maulbeerförmigen Knochenhervorragungen auf der Gelenkfläche entstehen. — Auf denselben Bedingungen beruht wohl meistens die locale Erweichung des Gelenkknorpels. Wenigstens findet man unter den erweichten Stellen, den Substanzlücken und den dieselben ausfüllenden Zellgewebeplatten immer eine Durchbohrung der unterliegenden Knochenlamelle und es wird daraus zugleich deutlich, dass dieses Zellgewebe als Fortsetzung desjenigen zu betrachten ist, welches die Grundlage der Markhaut bildet und, dass die darin beobachteten Gefässe auch Fortsetzung der Gefässe des Markes sind.

Ueber **Gelenkskörper** *und die subcutane Extraction* derselben berichtet Chassaignac (Rev. méd.-chir. 1855 Mars) Unter allen Bezeichnungen, welche man für jene festen Producte, die sich auf verschiedene Weise und in verschiedener Form in den Gelenken entwickeln können, passt der Name Gelenkskörper am besten. Man nannte die Gelenkskörper „fremde Körper" in den Gelenken, sie sind aber nichts weniger als fremde Körper, sie sind vom Organismus selbst erzeugt. Die Benennung „freie Körper" (corps libres) passt nur für einen Theil, viele da von hängen an einem Stiel; der Name „schwimmende Körper" (corps flottants) setzt eine Flüssigkeit im Gelenke voraus, die in der Regel nicht vorhanden oder erst durch die Gegenwart des Körpers erzeugt wird. Die Bezeichnung „freie Knorpel" ist doppelt falsch, da die Körper einmal nicht frei genannt werden können und dann nur 4- oder 5mal aus Knorpel bestehend gefunden wurden. Ueber den Namen „Gelenksteine" braucht man heut zu Tage gar nichts mehr zu erinnern. — Ohne die verschiedene Entstehungsweise der Gelenkskörper weiter zu erörtern, erwähnt Ch. nur 2 Fälle, in welchen der Einfluss der Rhachitis von Bedeutung schien Im Jahre 1835 fand er bei der Section eines rhachitischen Subjectes im Fussgelenke zwei erbsengrosse knorpliche Körper, welche an der inneren Seite des Astragalus wie in einer Höhlung eingebettet lagen, ganz glatt waren und die Bewegung des Gelenkes nicht im Mindesten behinderten. Im Jahre 1840 fand er bei der Section eines Ellenbogengelenkes mit falscher Ankylose die Articulationsflächen gesund, ohne Adhärenzen, während im Gelenke mehrere Knochenstückchen lagen, die sich auf irgend eine Weise losgestossen hatten, die Bewegung behinderten und eine falsche Ankylose vortäuschten. — Indem Ch. die *Gelenkskörper im Knie* einer genaueren Besprechung unterwirft, bezeichnet er die zuerst von

Goyrand de Aix mit Erfolg ausgeführte subcutane Behandlungsmethode als die beste, und die zum Beleg mitgetheilten zwei Operationsfälle sollen zugleich zeigen, was aus den in das Zellgewebe aus der eröffneten Kapsel dislocirten und sich selbst überlassenen Gelenkskörpern werde, ob es nothwendig sei, sie zu verschieben und, falls mehrere vorhanden sind, alle anzugreifen. Vor Allem ist aber eine genaue Diagnose nothwendig; es muss der Gelenkskörper nach verschiedenen Richtungen des Gelenkes geschoben und deutlich in seinen Umrissen gefühlt werden können, denn es kommen partielle Verdickungen der Kapsel vor (indurations périsynoviales), welche beim Befühlen eine Art Beweglichkeit vortäuschen und mit wenig beweglichen, kurz gestielten Gelenkskörpern verwechselt werden können. Deswegen darf man die subcutane Operation nur dann unternehmen, wenn der Gelenkskörper so beweglich ist, dass man ihn a) innerhalb der Kapsel nach verschiedenen Richtungen verschieben, b) zwischen den Fingern fixiren, und c) immer in derselben Form und Umfang fühlen kann.

1. *Beobachtung.* Ein 31jähriger Zimmermann, bemerkte vor 3 Jahren zum ersten Male das Vorhandensein eines fremden Körpers im linken Kniegelenk, welcher ihm bei jedem Niederknieen einen plötzlichen, jedoch vorübergehenden Schmerz verursachte. In der letzten Zeit hat derselbe an Umfang zugenommen, sich öfters zwischen die Kondylen eingeklemmt, Anschwellung bedingt, das Niederknieen unmöglich gemacht, das Gehen behindert. Während Pat. wegen einer Orchitis gonorrhoica in einem Spitale verweilte, hatte sich der Zustand bedeutend gebessert; nicht lange nachher kehrten die Beschwerden mit gleicher Heftigkeit wieder ein. Bei seiner Aufnahme zeigte die Untersuchung das linke Kniegelenk geschwollen, deutlich fluctuirend, aber dessenungeachtet fand sich der Gelenkskörper leicht in der innern und untern Kapselausbuchtung, wobei er sich gegen den innern Condylus der Tibia hindrängte, jedoch ganz leicht in die obere und innere Ausbuchtung schieben liess. Der Körper war länglich-rund, platt und glatt, von der Grösse eines Pflaumenkerns, und liess sich so weit verschieben, dass er frei sein musste. Ch. unternahm die Operation in folgender Weise: Der Kranke wurde chloroformirt und auf den Rücken gelagert, der Gelenkskörper an der inneren Seite der Tibia stark nach abwärts gedrängt, und mit dem Daumen fixirt. Hierauf wurde 5 Centimeter oberhalb des Körpers der Einstich durch die Haut gemacht, das Tenotom durch das Zellgewebe nach oben über den Gelenkskörper geschoben, der jedoch, als die Kapsel eröffnet werden sollte, entschlüpfte und nicht wieder gefunden werden konnte, bis man das Knie beugte. Ch. trennte nun die Kapsel, drückte den Körper durch die Oeffnung heraus, und presste ihn 2" an der innern Seite der Tibia im Zellgewebe nach abwärts, wo er ihn durch Heftpflasterstreifen fixirte Das Knie wurde nun gestreckt und im ganzen Umfange mit dachziegelförmig sich deckenden Pflasterstreifen gleichmässig umgeben. Durch mehrere Tage wurde täglich ein Inf. Aconiti gereicht. Nach 12 Stunden wurden 30 Blutegel in die Inguinalgegend applicirt; nach 3 Tagen kamen Schmerzen in der linken Inguinalgegend, die folgenden Tage zeigte sich daselbst eine phlegmonöse Entzündung mit nachfolgender Eiterung, welche Spaltung erforderte. Nach 3 Wochen wurde der locker gewordene Verband entfernt, und die Vereinigung der Wunde war vollkommen; der fremde Körper war an der

Innenfläche der Tibia festgewachsen, und bedeutend kleiner. Die Quantität des Exsudates im Gelenke war noch gross, deshalb das Knie einige Male oberflächlich mit Salpetersäure bestrichen und eingehüllt wurde, worauf rasch Resorption eintrat. Nach 3 Monaten war der Kranke vollkommen geheilt und nach 2 Jahren der Gelenkskörper bis zur Grösse eines Kirschkernes verringert.

Die folgende Beobachtung ist insofern von noch grösserem Interesse, als mehrere fremde Körper vorhanden waren und als vollkommene Heilung erfolgte, obwohl nur einer und zwar der, welcher die geringsten Beschwerden verursacht hatte, entfernt wurde. Der in der Kapsel zurückgebliebene Körper schwand und konnte nach der Heilung nicht mehr aufgefunden werden; der aus der Gelenkshöhle entfernte erregte im Zellgewebe Entzündung und Eiterung, welche gewiss das Gelenk gleichzeitig ergriffen hätte, wenn er nicht weit genug verschoben worden wäre. Das Exsudat im Gelenk verschwand vollständig.

2. *Beobachtung.* Ein 32jähriger, sonst kräftiger Färber, suchte im J. 1853 im Hospitale St. Antoine Hilfe. Pat. litt seit 2 Jahren an Hydarthron des rechten Knies mit freien Gelenkskörpern, wodurch eine derartige Schwäche, zeitweise so intensive Schmerzen veranlasst wurden, dass der Kranke von seiner Beschäftigung abstehen musste. — Wiederholte Untersuchungen wiesen zwei freie Gelenkskörper nach, wovon der umfangreichere gewöhnlich in der Kapselausbuchtung über dem äusseren Condylus, der kleinere nach innen und vorn neben dem Kniescheibenbande sich befand. Beide liessen sich sowohl in der Kapsel als von einander weit verschieben, und doch an der inneren Seite der Tibia zusammenbringen; der grössere schien weniger Beschwerden zu verursachen, während der kleinere bei der Beugung leicht zwischen die Gelenksflächen schlüpfte, und augenblicklich einen intensiven Schmerz erzeugte. Im Monate März verrichtete Ch. die Operation. Es wurden die Gelenkskörper nach innen an die Tibia gedrängt, daselbst durch ein über der Patella angebrachtes circuläres, breites Band und die Hände des Assistenten fixirt, der Kranke chloroformirt, und an der innern Seite der Tibia 3'|₂" unterhalb der Gelenkslinie ein schmales Tenotom eingestochen, unter der Haut bis über den höher liegenden voluminöseren Gelenkskörper geführt, und die Kapsel eingeschnitten. Der grössere Körper konnte leicht in das Zellgewebe herausgedrängt und gegen die Tibia geschoben werden, der kleinere jedoch schlüpfte unter dem Ligamentum patellae in das Gelenk und konnte nicht wieder aufgefunden werden. Die kleine Wunde wurde sorgfältig bedeckt und die Extremität in eine gepolsterte Rinne gelegt. — Am andern Tage waren Schmerzen an der inneren Seite des Gelenkes, und namentlich an der Stelle, wohin der Gelenkskörper dislocirt worden war. Gereicht wurde Akonit und in die Regio inguinalis 40 Blutegel gesetzt. In den folgenden 3 Tagen ödematöse Anschwellung des Oberschenkels, Lymphangioitis; abermals Blutegel. Am 6. Tage dunkelrothe Färbung der Haut über dem Gelenkskörper, deutliche Fluctuation; Eröffnung, Entfernung des Gelenkskörpers, — Kataplasmen auf die Wunde. Die nächsten Tage war die Eiterung beträchtlich, das Zellgewebe hatte sich weit infiltrirt. Am 16. Tage Schmerz an der innern Seite des Gelenkes ohne besondere Veränderung, — der Verband wurde erneuert. Den 19. Tag Geschwulst eine Hand breit über dem Gelenke, die eröffnet, ziemlich viel Eiter entleerte (Kataplasmen). Mit dem 30. Tag begann das Knie abzuschwellen, die Geschwulst und Lymphangioitis am Oberschenkel sich zu verlieren. Am 40. Tage waren die Wunden beinahe geschlossen, die Schmerzen völ-

lig geschwunden, der Kranke machte mit dem Gliede Bewegungen und ging mit einem Stocke herum. — Mach $2^1/_2$ Monaten war Pat. vollständig geheilt; von dem zurückgebliebenen kleinen Gelenkskörper konnte er selbst bei der Beugung nichts entdecken. — Der herausgenommene fremde Körper erschien an der einen convexen Fläche knorplig, an der andern concaven knöchern, und bestand nach der Untersuchung von Follin aus blossen fibrösen Elementen mit einigen Knochenkernen in der Mitte.

Ch. geht nun die einzelnen Momente durch, welche man bei einem Gelenkskörper zu berücksichtigen hat, berührt die Umstände, welche bei der Operation selbst in Betracht kommen und läugnet nicht, dass die subcutane Methode, wenn auch die beste, ihre Gefahren habe. Nach seinen Erfahrungen zieht er folgende Schlussfolgerungen: 1. Der Schmerz, welchen die Gelenkskörper erzeugen, hängt nicht von ihrer Grösse, sondern von dem Umstande ab, dass sie zwischen die Gelenksflächen gelangen. Aus diesem Grunde verursachen voluminösere Körper häufig gar keinen Schmerz. 2. Obgleich der Schmerz heftig und plötzlich ist, wenn sich die Gelenkskörper zwischen die Gelenksflächen drängen, so ist er doch nicht pathognomonisch; denn Gelenksrheumatismus, Gicht und besonders die schon von Cooper beobachtete Laxität und Beweglichkeit der halbmondförmigen Gelenksknorpel können einen gleichen Schmerz hervorbringen. 3. Aehnliche Täuschungen können auch theilweise Verdickungen der Kapsel und gewisse Unebenheiten an der Oberfläche der Gelenksenden bedingen. 4. Die Gelenkswassersucht ist eine Folge der Reizung der Gelenkskörper; im mässigen Grade erleichtert sie die Diagnose durch Verschiebung der Gelenkskörper, dagegen hindert sie dieselbe, wenn die Kapsel zu sehr gespannt ist. 5. In gewöhnlichen Fällen ist die Gelenkswassersucht mit den Gelenkskörpern zugleich vorhanden; fehlt sie, so können die Körper eine Ankylos. spuria vortäuschen. 6. Bevor man zur subcutanen Operation der Gelenkskörper schreitet, muss man durch wiederholte Untersuchungen ihre Existenz und Form, ihre Lagerung in Beugung und Streckung und besonders ihre Verschiebbarkeit erforschen. 7. Die geeignetste Stelle zur Fixirung der Gelenkskörper, bevor man die Kapsel incidirt, ist die innere Seite der Tibia. Ist der Gelenkskörper klein, so dass er leicht den Fingern entschlüpft, so kann man ihn durch eine von aussen eingestochene Nadel fixiren, ohne dadurch die Operation zu compliciren. 8. Sind mehrere Gelenkskörper vorhanden, so muss man sie alle an eine Stelle drängen, denn es darf die Kapsel nur an einem Puncte subcutan eingeschnitten werden. 9. Die aus der Kapsel gehörig weit entfernten Körper schrumpfen ein, werden kleiner und müssen nur dann durch eine consecutive Operation entfernt werden, wenn sie im Zellgewebe eine Entzündung veranlassen. 10. Um nach der Operation eine eitrige Gelenksentzündung zu verhüten, müssen prophylaktisch an der Wurzel des Gliedes reichliche Blutentziehungen gemacht werden. 11. Ist

man auch über die Gelenksentzündung hinaus, so hat man doch noch immer eine Lymphgefässentzündung zu fürchten.

Ueber den *Mechanismus der extracapsulären* **Schenkelhalsfracturen** äusserte sich Perrin (L'Union 1854 143 u. 145) in Folgendem: Als gewöhnliche *Gelegenheitsursachen* werden ausser den direct einwirkenden, Geschosse, Schlag, Stoss u. s. w., ein Fall auf den grossen Trochanter von einer bedeutenden Höhe, oder blos von der Höhe des Individuums, oder sogar Fall von der sitzenden Stellung bezeichnet. Rodet, ein Schüler Bonnet's glaubte sich nach seinen Leichenexperimenten zu dem Schlusse berechtigt, dass extracapsuläre Schenkelhalsbrüche nur durch directe Stösse oder Schläge zu Stande kämen. P. steht eine Beobachtung und ein Präparat zu Gebote, wo die Fractur durchaus nicht von einer directen Ursache abhängig war.

Ein Greis von 70 Jahren war auf dem Pflaster auf die rechte Hüfte gefallen. Die sogleich vorgenommene Untersuchung ergab folgende Erscheinungen: Die rechte Extremität konnte nicht bewegt werden, war adducirt, nach einwärts gerollt, und um 2 Centim. verkürzt. Der grosse Trochanter stand trotz der Anschwellung hervor, war beweglich, Crepitation deutlich vorhanden, die Extremität konnte leicht in eine geringe Auswärtsrollung gebracht werden, jedoch drehte sich hiebei das Becken, und mit Nachlass der bewegenden Gewalt ging der Fuss in seine Lage zurück. Der Kranke starb in Folge des Falles in einigen Tagen. — Die *Section* ergab eine vielfache, extracapsuläre Fractur, der Schenkelhals war an der Vereinigungsstelle der compacten Substanz mit der spongiösen gebrochen, die Bruchlinie verlief schief unter dem grossen Trochanter nach der Linea aspera, die Insertion des Glutaeus maximus befand sich am unteren Fragmente unter der Bruchlinie. Das obere Fragment war konisch zugespitzt, und nach hinten und unten in die Schenkelbeindiaphyse auf $1\frac{1}{2}$ Centim. eingekeilt, so dass dadurch der Schenkelhals verkürzt und rechtwinklich zur Diaphyse gestellt war. Das untere Fragment war nach vorne gerichtet, und wurde durch Streifen der fibrösen Kapsel fixirt, welche sich bei der Auswärtsrollung spannten, ohne zu zerreissen. Der grosse Trochanter war vom oberen Bruchstück getrennt, nach hinten und oben gerückt, erschien wie ausgehöhlt, der kleine, gleichfalls abgebrochene Trochanter hing an der Sehne des Ilio-psoas.

Nach P. widerspricht der Annahme, welche solche übrigens ziemlich häufige Fracturen durch directen Stoss entstehen lässt, die Autopsie. Ein etwaiger Stoss oder Fall ist nicht die Ursache, sondern die Folge der bereits erfolgten Fractur, der Mechanismus ist ein complicirter und soll später erörtert werden. — Die Verkürzung des Gliedes ist eines der constantesten Symptome der extracapsulären Fractur, dieselbe wird bedingt durch Aufsteigen des untern Fragmentes und Senkung des Schenkelhalses, der Winkel zwischen Schenkelhals und Diaphyse vermindert sich; der nach innen offene stumpfe Winkel nähert sich mehr oder weniger dem rechten. Die Senkung des Halses bewirkt eine früher als Ausnahme betrachtete Erscheinung, die Einkeilung, von der Malgaigne sagt, dass sie bei allen Fracturen des Schenkelhalses an der Basis vorhanden

sei. Die Einkeilung besteht gewöhnlich nach unten und hinten, die Fragmente stehen nach vorn von einander, indem das untere Fragment nach vorne tritt, indess sich der Schenkelhals gesenkt und nach hinten und unten eingekeilt hat. — Die Einkeilung ist nach hinten immer bedeutender als nach vorn.

Die Frage, ob Einkeilung durch directen Stoss bewirkt werden kann, beantwortet P. auf folgende Weise: Der Schenkel bildet mit dem Halse einen stumpfen Winkel, dessen Spitze die Basis des Trochanters nach aussen darstellt; jeder Stoss oder Fall auf die Spitze des Winkels muss bei jeder Stellung des Rumpfes den Winkel erweitern und niemals verkleinern. Experimente zeigen dasselbe. Wenn man den Körper eines Greises so gegen den Boden fallen lässt, oder der Art gegen die Basis des grossen Trochanters stösst, dass letzterer die ganze Gewalt des Falles oder Stosses zu ertragen hat, so bricht der Trochanter ab, oder es bricht der Knochen unterhalb desselben, aber es entsteht keine Einkeilung, die Fragmente verschieben sich, der stumpfe Winkel des Halses wird eher erweitert, als verkleinert. Auf die Entgegung, Experimente wären deshalb nicht beweisend, weil der Muskeleinfluss nicht in Betracht käme, der eben die Senkung des Schenkelhalses und Einkeilung bedinge, erwidert P., dass, falls dies wirklich geschehe, die Muskel jedesmal auch die Stellung des Gliedes nach der Fractur bestimmten, während diese häufig ganz entgegengesetzt ist. Hervez und Mercier behaupten sogar, dass die Richtung der Bruchflächen von der schädlichen Gewalt allein abhängig sei und dass die Stellung des Gliedes nach der Fractur von der Beschaffenheit derselben eingeleitet werde. Directer Stoss allein kann nur in dem Falle Einkeilung bedingen, wenn der Schenkelhals rechtwinklich zur Diaphyse steht und der Trochanter genau an seiner Basis in der Richtung des Halses getroffen wird, was beides selten der Fall ist. Der Befund des grossen Trochanters nach der Fractur ist gleichfalls von Wichtigkeit und widerspricht der Annahme eines directen Stosses als Gelegenheitsursache. Der grosse Trochanter ist entweder mit dem obern Bruchstück in Verbindung, oder mit dem unteren; häufig bildet er ein Bruchstück für sich, erscheint wie abgerissen, zuweilen wie das oben erwähnte Präparat und Sectionen von Travers, Mercier u. A. darthun, ist der grosse Trochanter gleichsam ausgehöhlt. — Es ist nun leicht begreiflich, dass der Trochanter, der oberflächlich unter der Haut liegt, brechen kann, wenn er von einer directen Gewalt getroffen wird, allein es ist schwer zu begreifen, wie er ohne Zerquetschung mit dem Schenkelhalse oder dem Körper ein Bruchstück bilden, wie er isolirt an der Basis abbrechen, oder gar ein ausgehöhltes Bruchstück darstellen kann. Dine directe Gewalt erklärt nur das Abbrechen der Trochanterspitze. Berücksichtigt man alle Einzelnheiten bei einem Falle, so ergibt

sich, dass durch einen Fall auf den Trochanter nur selten eine Fractur Statt finden könne. Wird der Körper durch eine bedeutende Gewalt rasch umgeworfen, so dass er keine Zeit hat, ihr zu widerstehen, so wird offenbar der am meisten vorragende Punct der Seitenfläche des Körpers am stärksten getroffen. Der ganze Körper stellt eine Art Kegel dar, dessen vorragendsten Punct beim seitlichen Fall die Schulter bildet, die auch die ganze Gewalt zu tragen hat; ein Fall wird bei vorgerücktem Alter Fractur des Halses zur Folge haben. Ist die einwirkende schädliche Gewalt nicht sehr stark, wirkt sie nicht sehr rasch, so widersteht der Organismus instinktmässig, der Körper neigt sich seitlich, krümmt sich zusammen, so dass der grosse Trochanter nur mit seinem hintern Rande aufstossen kann, dass der Stoss zwischen Trochanter und Sitzbeinhöcker fällt, oder der Rumpf neigt sich so zur unteren Extremität, dass der Trachanter gar keinen Stoss erleidet. Aus diesem wird es klar, dass man bei Cadaverexperimenten durch seitliches Umwerfen des Leichnams gegen eine resistente Fläche nie eine Fractur des Schenkelhalses erzeugen kann. Würden endlich extracapsuläre Fracturen nur durch directe Gewalt hervorgebracht, so könnte man jene Fälle, wo eine solche nicht eingewirkt hat, gar nicht erklären. So erzählt A. Cooper von einer alten Frau, die am Stocke ging, dass sie zufällig mit der Spitze des letzteren am Fussboden stecken blieb, dadurch das Gleichgewicht verlor und gefallen wäre, wenn sie nicht die Wärterin aufgefangen hätte. Die Frau starb nach einem Monat und die Section ergab einen extracapsulären Schenkelhalsbruch mit Einkeilung. In einem Falle von Cooper drehte sich eine ältliche Frau rasch nach hinten, ihr Fuss wurde durch eine Erhöhung am Fussboden aufgehalten, die Extremität gerieth dadurch in forcirte Adduction und der Schenkelhals brach an seiner Basis. Aehnliche Beispiele finden sich auch von anderen Autoren verzeichnet. Der Widerstand des Organismus, d. i. die Muskelkraft bewirkt in solchen Fällen eigentlich die Fractur. Im Allgemeinen wurden derartige Beispiele als Beweis für die grosse Fragilität des Schenkelhalses bei älteren Individuen angeführt, ohne den pathologisch-anatomischen Grund dafür anzugeben. Es ist übrigens bekannt, dass Schenkelhalsbrüche im höheren Alter vorzugsweise vorkommen und einer Atrophie in Folge des Alters ihren Ursprung verdanken und eben deswegen ist kein Grund vorhanden, vorzüglich directe äussere Gewalt als Gelegenheitsursache zu inculpiren oder einen krankhaften Zustand der Knochen supponiren, wo gar keine äussere Gewalt, sondern nur Muskelkraft eingewirkt hat; es wäre auch gar nicht abzusehen, warum der Schenkelhals gerade an seiner dicken Basis und nicht an seiner dünnsten Stelle, in der Mitte bricht. Die Fälle von extracapsulärer Fractur ohne directe äussere Gewalt würden offenbar viel zahlreicher verzeichnet sein, wenn man bei ihrem Zustandekom-

men den complicirten Mechanismus genauer aufgefasst hätte; bei sehr vielen Kranken würde es sich herausgestellt haben, dass der Fall, den man als Gelegenheitsursache beschuldigte, erst erfolgte, nachdem die Fractur schon zu Stande gekommen war. Die extracapsuläre Fractur entsteht durch das Zusammenwirken mehrerer Momente und stellt sich als indirecte Fractur dar, die Gelegenheitsursache ist gewöhnlich eine unbedeutende, z. B. ein Fehltritt, ein Ausgleiten u. s. w. Die eigentlich einwirkende Gewalt kann daher nicht in der Propulsion und dem Aufstossen gesucht werden, sondern es ist die Körperlast in Verbindung mit der Muskelthätigkeit. Ja sogar bei entschieden wirkender äusserer Gewalt dürfte die nachtheilige Wirkung noch in Zweifel zu ziehen sein. Fällt z. B. Jemand mit Gewalt seitlich um, so wird dadurch der Schenkel der betreffenden Seite in forcirte Adduction versetzt, der Gelenkskopf dadurch nach aussen gegen den obern Pfannenrand gepresst, das runde Band spannt sich und kann abreissen. Um die schiefe Richtung des Gliedes anszugleichen, das Gleichgewicht herzustellen, dreht und senkt sich das Becken, drückt mit der ganzen Last des Rumpfes auf den Schenkelkopf und sämmtliche Muskel, welche vom Becken zum Schenkel gehen, contrahiren sich instinctmässig. Dadurch geschieht es, dass sich 3 verschiedene Gewalten auf einem Puncte d. i. der Basis des Schenkelhalses concentriren. Die eine Gewalt wirkt von unten nach oben und wird durch die forcirte Adduction bedingt, die andere wirkt von oben nach unten und besteht in der Körperlast, die dritte endlich wirkt von aussen nach innen, oder schief und besteht in der Contraction der Bekken-Schenkelmuskel. Leistet nun der Knochen hinlänglich Widerstand, wie in den 20- und 30ger Jahren, so kommt entweder nach einigem Schwanken das Gleichgewicht wieder zu Stande, oder die Kapsel zerreisst und der Gelenkskopf wird luxirt; widersteht dagegen die Knochensubstanz der Apophyse des Schenkelbeines weniger, wie im Greisenalter, ist die Stellung des Schenkelhalses zur Diaphyse eine mehr rechtwinklige, so bricht der Schenkelhals an der Basis, folgt dem Impulse der Körperlast und wird nach aussen, unten und hinten von der Diaphyse getrieben. Auf diese Weise erklärt sich die Einkeilung des Schenkelhalses und die Verkleinerung des Winkels desselben. Die Muskeln bewirken durch ihre Contraction die Erhebung des untern Fragmentes, oder sie reissen die Trochanteren, namentlich den grossen ab und ziehen ihn in die Höhe. Daraus ist ersichtlich, dass der Fall oder Stoss zur Erzeugung der extracapsulären Fractur durchaus nicht nothwendig ist, dass auch ohne denselben die Fractur entstehen kann. Die ausgebreiteten Ekchymosen, die extracapsuläre Fracturen zu begleiten pflegen, liefern durchaus keinen Beweis für eine directe Gewalt, denn sie kommen erst nach mehreren Tagen zum Vorschein, indem das durch innere Zerreissung der

Weichtheile ergossene Blut allmälig durch die Löcher der Schenkelbinde in das subcutane Zellgewebe gelangt, ebenso wenig können sie einen Gegenbeweis für den angeführten Fracturmechanismus abgeben. — Was die Stellung des Gliedes nach der Fractur, nämlich die Auswärtsrollung oder Einwärtsrollung anbelangt, so kann sie von vielen Umständen abhängen, vorzüglich scheint sie aber von der schiefen Richtung der Bruchflächen und von der Art der Bänderzerreissung herzuleiten zu sein. Sind alle Anheftungspuncte der Kapsel abgerissen, so kann sich der Schenkel nach aussen oder innen rollen und mit Leichtigkeit in eine oder die andere Stellung gebracht werden; sind die hinteren Partien der Kapsel unverletzt geblieben, so wird durch die Wirkung der Rotatoren vorzüglich Auswärtsrollung erfolgen, bei unverletzten vordern Partien wird das Gegentheil Statt finden.

Die **Amputation** *oberhalb der Knöchel mit unmittelbarer Vereinigung* wird nach Jobert (Gaz. des hôp. 1855 Nr. 18) auf folgende Weise verrichtet: Ein Assistent fixirt den Fuss, ein zweiter comprimirt die Arteria crural., und ein dritter umfasst mit beiden Händen den Unterschenkel; der Operateur steht an der äusseren Seite und führt die Operation in 3 Momenten aus. Zuerst wird ein kleines 2schneidiges Messer hinter den Knochen des Unterschenkels horizontal durchgestochen und so ein dicker breiter Lappen gebildet, welcher lang genug sein muss, um die ganze Wundfläche des Rumpfes zu decken. Dann wird durch einen halbzirkelförmigen Schnitt der vordere Lappen von solcher Länge gebildet, dass er mit dem hinteren leicht und genau vereinigt werden kann. Endlich werden die Weichtheile um die Knochen und das Ligament. interosseum durchschnitten, der Knochen so hoch als möglich abgesägt, die Gefässe sorgfältig unterbunden, und endlich die umschlungene Naht angelegt, nebstdem aber noch auf dem Stumpfe durch kleine Stückchen Schwamm eine leichte Compression ausgeübt. — J. übte dies Verfahren in 2 Fällen selbst unter ungünstigen Verhältnissen mit dem besten Erfolge. (Die Methode unterscheidet sich übrigens von der gewöhnlichen Lappenbildung nach Vermale durchaus nicht, und ob gerade hier die umschlungene Naht vor der Knopfnaht einen besonderen Vortheil gewährt, ist nicht abzusehen, es wird dadurch im Gegentheil jeder weitere Verband erschwert).

Die **Synovialgeschwülste,** *insbesonders an den Fingern*, unterwirft Foucher einer besonderen Betrachtung (Gaz. hebd. 1855, 15). Die Synovialcysten, welche nicht selten als runde, bewegliche, fluctuirende, zuweilen knochenharte Tumoren um gewisse Gelenke vorkommen, finden sich bei den meisten Autoren als Ganglia verzeichnet, Die Benennung ist höchst unbestimmt, da sich die Autoren häufig gar nicht um den Sitz dieser Geschwülste interessirt haben. — J. Cloquet und Ollivier be-

zeichnen im Dictionnaire des sciences médicales die wahren Hydropsien der Synovialmembranen der Sehnen als Ganglia, Nélaton blos die serösen Ansammlungen der Sehnenscheiden, Velpeau nimmt Ganglia und Gelenkcysten für gleichbedeutend. Bérard und Denonvilliers nehmen alle Geschwülste, die sich auf Kosten der Synovialhäute der Sehnen bilden, als Ganglia; Gosselin betrachtet sie als Anschwellungen der Gelenkssynoviale, und Michon endlich lässt die Ganglien sowohl von den Sehnenscheidencysten, als von den Gelenkssynovialen entstehen. Da nun die verschiedenartigsten Geschwülste in Bezug auf Sitz und Entstehung als Ganglien bezeichnet wurden, so erscheint es schon in Anbetracht dessen wünschenswerth, den vagen Namen aufzugeben, um so mehr, wenn man in Erwägung zieht, dass die sogenannten Ganglia in prognostischer und therapeutischer Beziehung ganz verschiedene Affectionen darstellen. Es erscheint daher eine Sonderung dieser verschiedenen Affectionen und eine passende Bezeichnung höchst nothwendig. Die Synovialmembranen der Gelenke und der Sehnen, die Bursae serosae können Sitz einer serösen Ansammlung werden, die dann Hydropsien, Sackwassersuchten darstellen. Solche seröse Ansammlungen bilden bei Gelenkssynovialen Hydarthrosen, bei Sehnensynovialen Hydrops der Sehnenscheide, bei den Bursis serosis Hygrome. Nun kommen aber neben den Gelenk- und Sehnensynovialen noch kleine cystenförmige Geschwülste vor, die entweder mit der Cavität der Synoviale communiciren, oder nicht, und auf zweifache Weise entstehen können; entweder sind sie Folge der übermässigen Entwickelung der Synovialfollikel, und dann gebührt ihnen der Name: folliculäre Synovialcysten, oder sie werden durch hernienartige Ausstülpung der Synovialen erzeugt, und dann bezeichnet man sie am besten als herniöse Synovialcysten. Es ergeben sich demnach folgende *sieben in Bezug auf Entstehung und Sitz unterscheidbare sackförmige Geschwülste:* 1) Hydarthrosen der Gelenkssynovialen; 2) Hydropsien der Sehnenscheiden; 3) Hygrome; 4) Follicularcysten der Gelenkssynovialen; 5) Follicularcysten der Sehnensynovialen; 6) herniöse Cysten der Gelenkssynovialen, und 7) herniöse Cysten der Sehnensynovialen — welche sämmtlich mit Ausnahme der Hydarthrosen als Ganglia bezeichnet wurden. — Die Autoren haben sich vorzüglich mit der Entstehung der Synovialcysten an der Dorsalfläche der Faust beschäftigt, und von A. Paré an, der diese Geschwülste aus der Sehnensubstanz selbst entstehen liess, bis auf Gosselin, der sie von den Synovialfollikeln herleitet, haben sich die verschiedensten Aussprüche über die Entstehung dieser Geschwülste gebildet. Acrel hat die Lehre von der herniösen Ausstülpung der Gelenkssynoviale gegründet, Bégin und Velpeau haben sie vertheidigt, während die Ansicht von Eller, der diese Geschwülste durch Synovialriss, Erguss von Synovia und Condensirung des

Zellgewebes um den Erguss zu Stande kommen liess, gänzlich verlassen ist. Die von Gosselin aufgestellte hypertrophische Entwickelung der die Synovia bereitenden Cryptae, die an ihrer Mündung obliteriren, und durch Ansammlung der Synovia zu Cystengeschwülsten sich entwickeln, ist für die Geschwülste der Rückenfläche der Faust allgemein angenommen und durch Präparate vom Verf., Heyfelder jun., Verneuil, Cruveilhier und A. vollkommen bestätigt worden. Doch gehören nicht alle Synovialgeschwülste der Faust in diese Kathegorie, und die Hydropsien der Sehnenscheiden kommen hier vorzüglich in Betracht. — G. begründete im J. 1853 eine auf anatomische Untersuchung gestützte Eintheilung der *Synovialgeschwülste in der Kniekehle.* Es finden sich hier Hydropsien der Sehnenscheiden, welche gewöhnlich ihren Sitz in der Synovialscheide des Musc. gastrocnem. int. haben, einer Synoviale, welche den Anatomen bisher entgangen zu sein scheint; ferner kommen in der Kniekehle Follicularcysten vor, die sich auf die von Gosselin deducirte Weise heranbilden, endlich ist auch die Möglichkeit einer herniösen Ausstülpung der Gelenkssynoviale durch einen Spalt oder Riss des hinteren Randes vorhanden, was zwar G. durch Autopsie noch nicht bestätigt fand, aber Fälle von Cloquet, Velpeau, Bégin u. A. zu bestätigen scheinen.

Die Untersuchungen der jüngsten Zeit haben dargethan, dass auch *an den Fingern* verschiedene Arten von Synovialgeschwülsten vorkommen, die man bisher wenig beachtet, oder falsch gedeutet hat. Gosselin hat durch seine anatomischen Arbeiten, die Michon vollständig bekräftigte, nachgewiesen, dass an der Palma manus 2 Synovialscheiden, eine radialis und eine ulnaris vorhanden sind, wovon die erstere den Daumenflexor begleitend sich bis zur Daumenspitze erstreckt, die zweite grössere nach Gosselin die Beugesehne des kleinen Fingers bis zur Spitze begleitet. Legnay beobachtete die Verlängerung der Ulnarsynovialscheide nur bei Kindern; bei Erwachsenen fand er dieselbe am Metacarpuskopfe endigen. Der Zeige-, Mittel und Ringfinger haben jeder für sich eine Synovialscheide, welche beide Flexorensehnen scheidenförmig umgibt, in der Höhe des Metacarpo-Phalanxgelenks sich verengt, und nach einer Bifurcation die Sehnen noch eine Strecke in die Vola manus begleitet. Diese Synovialscheiden können nun alle Sitz einer wässerigen Ansammlung werden, sie mögen mit der Radial- oder Ulnarsynovialscheide communiciren; so beobachtete Dupuytren einen Hydrops der Synovialscheide des 4. Fingers, Lisfranc und Michon des Mittelfingers und Nélaton veröffentlichte im J. 1848 einen Fall von Hydrops der Synovialscheide am Zeigefinger. In dem Beispiele von Michon war der Finger dick, man konnte die Flüssigkeit hin- und herdrücken, und fühlte dabei eine weiche Crepitation, wie bei den wässerigen An-

sammlungen der Bursa ulnaris, die auch von festen, hydatidenförmigen Körpern herrühren mochte. Die Hydropsien der 3 mittleren Finger gleichen demnach ganz jenen der Synovialsäcke an der Palmarfläche des Handgelenkes, die Michon ausführlich geschildert hat. Es kommen aber an den Fingern auch Follicularcysten vor, wovon Verneuil das erste Beispiel mitgetheilt hat. Bei der Section eines 40jährigen Mannes fanden sich an der mit Schwielen besetzten rechten Hand im Niveau der 3 Fingergelenke in der Mitte der fibrösen Hülle, welche die Scheide bedeckt, 4 linsenförmige, fest aufsitzende, biconvexe Körper, die weich, transparent waren und mit der Scheide zusammenhingen. Der Inhalt derselben war eine eiweissähnliche Flüssigkeit, die unter dem Mikroskope Kernzellen und Pflasterepithelium zeigte. Nach Spaltung der Synovialscheide ergab sich der Zusammenhang mit den Körpern ohne Communication, die Körper hatten sich durch die Fasern der fibrösen Hülle durchgedrängt. Maisonneuve berichtet, eine taubeneigrosse Geschwulst an der Palmarfläche des kleinen Fingers operirt zu haben, welche einen festen fibrösen Ueberzug hatte, Synovia enthielt und mit der Synovialscheide nur lose zusammenhing, so dass die Ausschälung sehr leicht war. F. hat bei Sectionen nicht selten derartige Cysten an den Fingern gefunden und auch Präparate davon gesammelt. Am klarsten präsentirte sich die Bildung dieser Cysten an der rechten Hand eines 40jährigen Tagarbeiters. Es fand sich an der Palmarfläche der dritten Phalanx des Mittelfingers eine etwa mandelgrosse, härtliche, fluctuirende, etwas unebene Geschwulst, die genau in der Mitte aufsass, und sich nach unten zu verkleinerte, eine zweite etwas kleinere Geschwulst von derselben Beschaffenheit zeigte sich in der Mitte der letzten Phalanx des 4. Fingers, und eine dritte noch kleinere in der Medianlinie der 2. Phalanx des kleinen Fingers. Diese Geschwülste hatten zarte Wandungen, enthielten eine gelatinöse Flüssigkeit, hingen mit der Synoviale der Sehnenscheide durch einen Stiel zusammen, ohne jedoch mit der Cavität selbst zu communiciren, die Synoviale der Sehnen bildete am Stiele eine kleine Verlängerung, die äussere Hülle der Cysten war nichts anderes als die fibröse Sehnenscheide. — Auch an den *Zehen* kommen Synovialfollikelgeschwülste vor. In allen den angeführten Fällen ist der Ursprung der Cysten aus den Synovialfollikeln ausser Zweifel und es ergibt sich daraus, dass ebenso die Follikel der Gelenksynoviale wie die der Sehnenscheiden hypertrophiren, sich nach aussen entwickeln und selbst isoliren können. Herniöse Ausstülpungen der Gelenksynovialen wie der Sehnensynovialen scheinen an den Fingern und Zehen nicht vorzukommen, dagegen kommen seröse Cysten, Bursae serosae, subcutane Cysten an den Fingern sehr häufig vor. Velpeau gibt an, dass an der Dorsalfläche der Finger unter der Haut und im Niveau der Gelenke 14 derartige Bursae sitzen und dass

im Niveau der Metacarpo-Phalanxgelenke der Palmarseite 5 subcutane Bursae in der Regel vorhanden sind. Zu bemerken ist, dass diese Bursae nur bei Menschen vorkommen, welche schwere Handarbeiten verrichten, dass immer nur eine oder die andere davon sich ausdehnt und eine Cystengeschwulst darstellt, welche im subcutanen Zellgewebe sitzt, weder mit dem Gelenke, noch der Sehnenscheide oder deren Synoviale, sondern meist mit der darüber liegenden Hautschwiele zusammenhängt. Der Inhalt ist serös, die Grösse nicht bedeutend, deshalb werden sie meist von den Kranken übersehen. — Die Unterscheidung der Synovialgeschwülste an den Fingern ist leicht, höchstens bei grösserem Umfange und grösserer Härte wäre eine Verwechslung mit Fibroid-Enchondrom oder erectilen Geschwülsten möglich. *Dr. Güntner.*

Augenheilkunde.

Bezüglich der **Bewegung des Auges** gelangte Georg Meissner (Gräfe's Archiv II. Abth. Bd. I) neben der Erörterung gewisser, die Physiologie des Sehorgans betreffenden Momente zur Beantwortung mehrerer wichtigen Einzelfragen. Die erste Frage, ob es aus physiologischen Gründen möglich ist, dass das Auge um alle diejenigen Drehungsaxen wirklich gedreht werde, welche vermöge der Anordnung der Augenmuskeln nach den rein mechanischen Verhältnissen derselben möglich sind, beantwortete er dahin, dass jedenfalls eine Beschränkung der mechanisch möglichen Drehungsaxen am Auge stattfinden muss und zwar eine so beträchtliche, dass von allen denen, welche zur Ueberführung aus der Primärstellung (nach M. jene Stellung, bei welcher die Sehaxen 45° unter dem Horizont geneigt und rechtwinkling zur Grundlinie d. i. zu einer die beiden Drehpuncte verbindenden geraden Linie stehen) in irgend eine zweite Richtung der Sehaxe möglich sind, für deren Endpuncte ein Bogen von 180° der geometrische Ort ist, nur eine einzige in Anwendung kommen darf. — Die zweite Frage, welcher Art die Beschränkung der möglichen Drehungsaxen sein wird und muss, und welches speciell die Drehungsaxen sind, um die das Auge wirklich gedreht wird, wird dahin erledigt, dass das Auge aus der Primärstellung stets um die Axe gedreht wird, welche auf der primären und zweiten (secundären oder tertiären) Richtung der Sehaxe senkrecht steht, wobei die Primärstellung in ihrer nächsten Beziehung zu den *Bewegungen* des Auges nur als prima inter pares bezeichnet und ihr durchaus nicht die Bedeutung unterlegt zu werden braucht, als ob das Auge etwa vorzugsweise sich in dieser Stellung befinden müsste, und nicht leichter und häufiger aus jeder andern Stellung bewegt würde. — Was die bewegenden Kräfte selbst anbelangt, so kann, da für jede Drehung des

Auges die Drehungsaxe sammt ihrer Lage bekannt ist, und dieselbe für die ganze Dauer einer einfachen Drehung constant bleibt, die augenblickliche Drehungsaxe des Auges als die Axe des aus den in dem Zeitelement am Auge wirksamen Drehungsmomenten resultirenden Momentes angesehen werden. — Was die Zahl der zur Bildung der resultirenden Momente nothwendigen Muskeln betrifft, so geht nach M.'s Erörterungen hervor, dass die Fälle, in denen ein einziger Muskel allein ausreicht, um das Auge zu drehen, im Verhältniss zu allen übrigen verschwindend wenige sind, so dass eben nur die Möglichkeit dieser Fälle unbestreitbar ist. Da der geometrische Ort für alle Drehungsaxen bei gegebener Ausgangsstellung eine Ebene ist, so kann aus dieser Stellung das Auge nur dann um die Axe eines Muskels, durch dessen Contraction allein also gedreht werden, wenn eine der sechs Muskelaxen in jene Ebene fällt. Betrachtet man hiebei die Primärstellung, für welche als Ausgangsstellung alle Axen in einer zum Horizont unter 45° nach vorn geneigten Ebene liegen, in welcher die Grundlinie gelegen ist, so fällt in diese Ebene keine einzige Muskelaxe; es müssen also zu allen Drehungen aus der Primärstellung mehr als ein Muskel beitragen. Die Fälle, in denen das Zusammenwirken von zwei Muskeln hinreicht, lassen sich ebenfalls ganz bestimmt angeben. Die Ebenen nämlich, welche durch die Axen je zweier Muskeln in der Primärstellung gelegt werden, schneiden jenen geometrischen Ort der Drehungsaxen; die Durchschnittslinien mit dieser Ebene können Drehungsaxen für Bewegungen aus der Primärstellung sein, und wenn sie es sind, so reichen die Axen der beiden Muskeln, denen die Ebene angehört, hin, um eine jener Drehungsaxen zu erzeugen, so lange, als nicht während der Drehung selbst der eine oder beide Insertionspuncte der beiden Muskeln ihre Lage so geändert haben, dass die Axe der Muskeln dadurch ihre Lage verändert hat. Solcher Durchschnittslinien der genannten Ebenen mit der Ebene, die die Drehungsaxen für die Primärstellung enthält, gibt es zwölf, folglich kann das Auge um zwölf Axen aus der Primärstellung durch Zusammenwirkung von nur zwei Muskeln gedreht werden oder zu drehen gestreckt werden: bei allen übrigen unendlich vielen Axen ist das Zusammenwirken von drei Augenmuskeln nothwendig. Für diejenigen Augenstellungen, deren geometrischer Ort der Drehungsaxen mit einer der durch zwei Muskelaxen gelegten Ebene zusammen fällt, was vorkommen kann, aber nicht vorzukommen braucht, würden die Muskeln dieser beiden Axen bei beginnender Drehung aus jener Anfangsstellung für alle Richtungen ausreichen. Jedenfalls aber muss für ein in seiner Beweglichkeit ausgebildetes Auge die Zahl der Fälle, in denen das Zusammenwirken von zwei Muskeln ausreicht, im Verhältniss zu der Zahl derer, in denen das Zusammenwirken von drei Muskeln nothwendig ist,

als sehr gering angeschlagen werden. — Die Frage, weshalb sechs Augenmuskeln am Auge angebracht sind, bedarf hiernach keiner besonderen Erörterung mehr; vier Muskeln hätten zwar das Auge auch aus allen Stellungen nach *allen übrigen Richtungen der Sehaxe* hinführen können, aber ein Gesetz über das Wie war dann nicht möglich. Die Anordnung der Muskeln und ihre jeweilige Lage war dann selbst Gesetz, es konnte *nur* das Eine geschehen, was der Muskellagerung nach eben möglich war; während bei sechs Muskeln, oder genauer bei sechs Drehungshalbaxen nicht *Alles* das geschehen darf, was der Muskellagerung nach möglich ist, sondern dasjenige ausgewählt werden konnte oder musste, was ein bestimmtes physiologisches Gesetz verlangte. — Es stehen deshalb alle sechs Augenmuskeln auf gleicher Stufe, alle haben denselben Werth, dieselbe Dignität für die Drehungen des Auges; keiner von ihnen nimmt physiologisch eine exceptionelle Stellung ein, weder in Bezug auf Wirksamkeit, noch in Bezug auf die Art und Weise, wie er zur Wirksamkeit veranlasst wird.

Versuche über die *Empfindlichkeit der menschlichen* **Netzhaut** *für die brechbaren Strahlen* führten Helmholtz (Poggend. Ann. Bd. 94 Stk. 2. — Neue med. chir. Ztg. 1855 N. 36) zu folgenden Ergebnissen: 1. Die menschliche Netzhaut ist im Stande, alle Strahlen des Sonnenlichtes direct wahrzunehmen, deren Brechbarkeit die der äussersten rothen Strahlen übertrifft. 2. Die Substanz der Netzhaut dispergirt unter dem Einflusse der überviolettten Strahlen gemischtes Licht niederer Brechbarkeit, dessen Gesammtfarbe nicht ganz reines (grünlich-blaues) Weiss ist. 3. Die Fluorescenz der Netzhaut ist kein hinreichender Erklärungsgrund dafür, dass die überviolettten Strahlen überhaupt wahrgenommen werden.

In zwei Fällen von **Ausdehnung der Sklerotika,** welche v. Gräfe (s. Archiv II. 1) neuerlich mittheilte, lagen die Ciliarfortsätze im Gegensatze zu zwei früheren Befunden, wo sie von der Cornea abgerückt waren, ganz in normaler Weise hart am grössten Kreise der Regenbogenhaut und das Corpus ciliare hatte sein Verhältniss zur Cornea-Gränze nicht verloren. Der erste derselben war übrigens noch merkwürdig durch die Ablösung der Zonula Zinnii von den Ciliarfortsätzen und Rückwärtsdrängung des Linsensystems.

Krankhafte Ablagerungen an der Innenfläche der **Chorioidea** fand H. Müller (Würzb. Verhandl. Bd. VI Hft. 2) sowohl an Augen, an denen bedeutendere pathologische Processe abgelaufen waren z. B. nach Operationen, als auch in anscheinend gesunden Augen meist älterer Individuen. Trotz der grossen Uebereinstimmung seiner Beobachtungen mit den von Donders beschriebenen (Vrgl. uns. Analect. Bd. 48) glaubt er doch die von Donders geschilderten Veränderungen der

Pigmentzellen nicht als primäre, sondern als secundäre auffassen und die Innenfläche der Chorioidea selbst als den ursprünglichen Sitz der Ablagerungen betrachten zu müssen. Dieselben entwickeln sich seinen Erfahrungen zufolge nicht in den Pigmentzellen, sondern als flach aufsitzende Vortreibungen an der Choriocapillaris. Streckenweise gelingt es, von dieser eine dünne, mehr oder weniger structurlose Membran abzulösen, deren Verdickungen, wie man an den Falten sieht, jene kugeligen oder drüsigen Granulationen bilden. Die Membran verhält sich chemisch wie diese. In den Drüsen finden sich öfters eine concentrische Anordnung, ferner eingeschlossen, pigmentirte Klümpchen, oder häufiger stark-lichtbrechende, fettähnliche Körper verschiedener Grösse, welche aber in den von M. untersuchten Fällen fast durchaus nicht aus Fett, sondern aus Kalksalzen bestanden. Dieselben kommen auch an nicht, oder wenig verdickten Stellen der structurlosen Membran vor, zuweilen so dicht, dass diese deutlich weiss erscheint. Die drusigen Ablagerungen folgen mitunter exquisit dem Verlauf der Gefässe in der Choriocapillaris, respect. deren Zwischenräumen. Sie zeigen meist an verschiedenen Abschnitten der Chorioidea erhebliche Verschiedenheiten ; gewöhnlich sind sie an den mittleren Partien der Chorioidea am stärksten entwickelt, nach rückwärts meist weniger ausgeprägt, oder sie nehmen dort eine andere Form an. In der nächsten Umgebung des Sehnerveneintrittes sind sie bisweilen ebenfalls besonders stark zu finden. Noch vorn gehen grössere kugelige Ablagerungen nicht über die Ora serrata hinaus, wohl aber finden sich gleichzeitig einigermassen analoge Veränderungen an der Corona ciliaris. Es zeigt dort die Chorioidea nämlich leistenartige Erhebungen, welche eine Art von Netz bilden, in dessen Maschen die sogenannte Pars ciliaris retinae und das Pigment eingesenkt sind. Hier kommen auch Verdickungen vor und die Ablagerung von Kalkkörnern erstreckt sich bisweilen an die Spitze der Process. ciliares, indem sie namentlich in den erwähnten Leistchen ihren Sitz hat. — Die Choriocapillaris fand M. ferner, abgesehen von jenen drusigen Ablagerungen, besonders nach rückwärts öfters verdickt, sehr spröde, leicht brechbar, ihre Gefässe bisweilen stark angefüllt, bedeutend varicös. Auch die äusseren Schichten der Chorioidea sind bisweilen merklich verändert, durch Schwund, namentlich des Pigments, oder durch stellenweise Einlagerungen. Es scheint ihm das Ganze in vielen Fällen blos ein Glied in der Kette der senilen Veränderungen darzustellen, die auch sonst theils mit Ablagerungen, theils mit Atrophie einhergehen. Bei hohem Grade muss die Veränderung der Choriocapillaris, welche den Ausgangspunkt bildet, nicht nur auf das Pigment, sondern auch auf die Retina einen destruirenden Einfluss ausüben, wie dies auch Donders angegeben hat.

Eine **Chorioiditis tuberculosa** untersuchte v. Gräfe (l. c.) an einem Schweine. An dem Präparate fand sich etwas nach aussen und oben vom Eintritte des N. opticus eine staphylomatöse Ausdehnung der Sklerotica. Dieselbe war ausgefüllt von einer soliden weissen Geschwulst, die noch erheblich in den inneren Raum des Bulbus hineinragte, so dass ein Theil des Glaskörpers durch dieselbe verdrängt war. Diese Geschwulst schien der inneren Fläche der um ein Weniges verdünnten Sklerotica anzuliegen. Von der Chorioidea war bei oberflächlicher Beschauung im Bereiche des Tumors nichts zu sehen, dessen innere Fläche aber von der adhärenten Netzhaut bekleidet. Im übrigen Umfange des Augenhintergrundes war die Netzhaut durch gelbliches Serum von der Chorioidea abgelöst. Bei genauerer Betrachtung des Tumors fand sich jedoch, dass verschiedene Zellgewebsschwarten denselben durchsetzen. Die stärkeren hatten eine der Skleralfläche ziemlich parallele Richtung; vor allen zeichnete sich eine aus, die ihrer Lage nach ungefähr eine Ergänzung des durch die Geschwulst unterbrochenen Chorioidealtractus darstellte und gewissermassen den Tumor in einen äusseren (die Prominenz ausfüllenden), und einen inneren (in das Cavum bulbi hineinragenden) Theil schied. Von diesen Schwarten gingen zahlreiche Ausläufer in die Masse der Geschwulst hinein und bildeten deren derbes Gerüst. Pigment fehlte in dem ganzen Bereiche; nur am Randtheile, da wo die hervorstechendste Schwarte sich mit dem Stroma chorioideae vereinigte, war an einer Stelle eine scharf umschriebene, gleichsam melanotische Anhäufung. — In dies derbe Gerüst unregelmässig eingebettet, zum Theil umkapselt, lagen, die eigentliche Substanz bildend, käsig bröcklige, an vielen Stellen kalkige Nester von $^1/_3$ bis $1^1/_2$ Mm. Durchmesser. Das Mikroskop zeigte als constituens eine krümliche moleculäre Masse, in welcher verschiedenartig geschrumpfte, mit kleinen Körnern besetzte Körperchen, die gegen Essigsäure resistent sind, theils isolirt, theils zu Haufen aggregirt, umhertrieben. Die Schwarten bestanden aus lockigem Bindegewebe, in welchem Essigsäure nur wenig Kerne erscheinen liess; die Ausläufer derselben, so wie das die Nester abscheidende Gerüst zeigte vorwaltend fibroplastische Elemente. Die Geschwulst stiess hart an den Eintritt des Opticus; der innerste, der nicht näher untersuchten Netzhaut fest adhärente Theil war etwas weicher, käsiger und das Gerüst in demselben spärlicher, als in dem äusseren Theile. — Im übrigen Umfange des Augenhintergrundes war die von der Netzhaut durch gelbes Serum geschiedene Aderhaut gut sichtbar, aber deren innere Fläche mit zahlreichen, weissen oder weisslich gelben, leicht linsenförmig erhabenen Knötchen besetzt. In der Nachbarschaft des Tumor traten dieselben dicht aneinander und bildeten eine ununterbrochene Exsudatschwarte. Von diesen Knötchen waren die kleinsten wie Stecknadelköpfe, verdrängten nur die Pigmentlage und liessen sich mit einiger Mühe von der inneren Fläche des Chorioidealstroma ablösen; etwas grössere sassen schon in dem Stroma fest und noch grössere verdrängten das Chorioidealgewebe seiner ganzen Dicke nach und hafteten sogar der inneren Scleralfläche an. (Ref. hat im 36. Bande der Vierteljahrschrift den Sectionsbefund eines Falles beschrieben, welcher seinem Ansehen nach die grösste Aehnlichkeit mit der beigegebenen Abbildung Gräfe's zeigt, nur war in demselben der Exsudativprocess noch ein recenter, der die Umwandlung in Tuberkelmasse hätte eingehen können, und die Exsudation haftete nicht blos der inneren Fläche der Sklerotica an, sondern war auch in dem Gewebe derselben infiltrirt. Eine in des Referenten demnächst erscheinendem Lehr-

buche zu gebende Abbildung dieses Falles dürfte dies deutlich darthun. Ref.)

Den Befund einer **Krebsablagerung im Innern des Auges,** deren ursprünglicher Sitz zwischen Sklerotica und Chorioidea war, und wobei die letztere wieder von der Netzhaut durch einen serösen Erguss getrennt erschien, veröffentlicht v. Gräfe (l. c.) Die vordere Grenze der gelb aussehenden Membran erwies sich als die pathologisch veränderte Netzhaut. G. glaubt aus diesem und anderen untersuchten intraoculären Medullarsarkomen anzunehmen, dass der für das amaurotische Katzenauge charakteristische goldgelbe Reflex nicht von irgend einer dem Tumor angehörigen Textur herrührt, sondern lediglich einer veränderten Netzhaut zuzuschreiben ist.

Rücksichtlich des *Bestandes eines* **Accomodationsvermögens nach Staaroperationen** gelangte v. Gräfe (l. c.) nach genauen, in dem letzten Halbjahr angestellten optometrischen Prüfungen seiner Operirten zu dem Resultate, dass dieselben kurz nach der Operation entweder gar kein, oder nur eine Spur von Accomodationsvermögen besitzen. Das kleine Residuum desselben, das im Verhältniss zum Normalen ausserordentlich gering ist, und demnach der Annahme einer Herleitung der Accomodation aus Formveränderung der Linsenflächen nicht entgegenzusprechen scheint, könnte vielleicht durch eine accomodative Wirkung der Iris auf die Peripherie der verstrichenen tellerförmigen Grube erklärbar sein. Rücksichtlich der etwaigen Möglichkeit einer Verlängerung der Sehachse als mitwirkenden zweiten Factors hiebei, welche sich füglich nur durch die den Bulbus bewegenden Muskeln erklären liesse, glaubte G. den etwaigen Einfluss der Augenmuskeln auf die accomodative Bewegung der Iris zu prüfen und genaue Accomodationsprüfungen bei Individuen mit Augenmuskellähmungen anzustellen. Es fand sich bei den deshalb vorgenommenen optometrischen Prüfungen das übereinstimmende Resultat, dass wenn mit den Muskellähmungen nicht gleichzeitig Pupillaraffectionen vorhanden waren, die Accomodationsthätigkeit durchaus unbehindert von Statten ging. Hiemit will G. aber keineswegs die Thätigkeit der Augenmuskeln für die Accomodation als gleichgültig und überflüssig betrachten, vielmehr einen engen Zusammenhang zwischen beiden stets bestehen, und für jetzt nur so viel mit Sicherheit daraus hervorgehen lassen, dass die Augenmuskelthätigkeit nicht die bewegende Kraft für die Adaptation des Auges sein kann. Da die bei den gewöhnlichen Sehprüfungen durchaus berechtigten Einwürfe wegen Unterdrückung der Zerstreuungskreise der von G. benutzten Messungsmethode nicht gemacht werden können, so glaubt er dies als einen der neueren Accomodationslehre günstigen Beitrag seitens der Pathologie betrachten zu müssen.

Spontane Linsendislocationen fand Gräfe (l. c.) in einigen Fällen erblich, und glaubt dieselben nur auf abnorme Beschaffenheit des Glaskörpers, vielleicht auf Fehlen oder unvollkommene Ausbildung der Zonula Zinnii beziehen zu müssen.

Kapseltrübungen, veranlasst durch Erkrankungen der Kapsel selbst, wurden neuerdings von A. Richard und C. Robin (Gaz. hebd. 1855 N. 38) in 4 Fällen constatirt.

Einen **Cysticercus** hinter (oder in) *der Netzhaut* und in einem andern Falle im *Glaskörper* hat neuerdings v. Gräfe (l. c.) durch die ophthalmoskopische Untersuchung aufgefunden.

Die *chemische Untersuchung eines nach aufgehobener Function* **atrophirten Sehnerven** ergab nach Hoppe (Virchow's Arch. VIII. 1) $^5/_6 - ^6/_7$ Verlust an Fettgehalt, wobei es sehr möglich ist, dass der gefundene Rest nicht den Nervenröhren, sondern dem Bindegewebe angehört hatte, und der Gehalt an Bindegewebe auf die Hälfte gesunken war, obwohl die Function des Bindegewebes nur etwa in so fern modificirt, als das Lumen der enthaltenen Nervenröhren geschwunden war. Im Ganzen hatte der Nerv nur $^1/_3$ des ursprünglichen Gewichtes, es war also, wenn der Wassergehalt gleich geblieben, durch die Atrophie etwa 0,0397 Grmm. Albumin verloren gegangen. *Dr. Pilz.*

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Ch. Bell's schöne Theorie über die **Functionen der Hautstränge des Rückenmarkes** widerlegte Brown-Séquard (Arch. génér. 1855 N. 9) durch eine Reihe von (11) eclatanten Versuchen an lebenden Thieren. Es geht aus denselben mit Bestimmtheit hervor, dass die graue Substanz die Hauptrolle spiele, während der Marksubstanz nur eine untergeordnete Rolle zugewiesen ist; dass, wenn die graue Substanz durchschnitten wird, weder Bewegung noch Empfindung fortbestehe und dass *nach dem Durchschneiden der hinteren Stränge in der Lumbargegend die Cauda equina enorm hyperästhetisch werde.* — Die Durchkreuzung der meistens sensiblen Nerven aus dem Stamme und den Extremitäten geschieht nach B.-S. nicht im Gehirne selbst, sondern schon beim Eintritte dieser Nerven in das Rückenmark und zwar so, dass ein Theil der Nervenfäden etwas ober der Eintrittsstelle in das Rückenmark, also näher dem Gehirne, sich durchkreuzt, während die Mehrzahl im Rückenmarke selbst noch eine Strecke herabsteigt, um dann erst die Kreuzung einzugehen. Wenn es daher doch sensitive Fasern gibt, die vom Stamme und von den Extremitäten kommend sich im Gehirne selbst durchkreuzen, so könne deren Zahl nur eine sehr geringe sein. Es findet sich daher die Anästhesie, wenn solche durch eine Läsion in einer Gehirn-

hälfte entsteht, auf der entgegengesetzen Körperseite. Ist eine ganze Seitenhälfte des Rückenmarkes organisch verändert, so ist die Folge davon Anästhesie beider Körperhälften. Ist aber das Rückenmark an einer kleinen umschriebenen Stelle verletzt, so findet sich die Anästhesie nicht an der entsprechenden, sondern an der entgegengesetzten Körperhälfte und zwar in jenen Theilen, die von Nerven versorgt werden, die unterhalb der verletzten Stelle verlaufen.

Ueber die **Durchschneidung der Nervi vagi** *bei Hunden*, und besonders über deren Einfluss auf den Stoffwechsel stellte H. Nasse (Archiv f. gemeinsch. Arbeiten II. 3). Versuche an, deren praktische Hauptresultate wir im Folgenden hervorheben. *Abnahme des Gewichtes* tritt nach *Durchschneidung eines N. vagus* auf, selbst bei solchen Hunden, denen es nicht an Appetit und guter Nahrung fehlte. Die Blutkörperchen nehmen an Menge ab, jene des Wassers und des Eiweisses im Blute zu. In Folge der Verletzung starb kein einziger Hund. — Sobald man *den N. vagus auch auf der anderen Seite durchschneidet*, ist das Thier dem Tode verfallen, mögen seine Functionsstörungen Anfangs auch noch so gering erscheinen. Auch wenn die Durchschneidung auf der anderen Seite 4 Wochen später und zu einer Zeit geschieht, wo sich schon wieder Verbindungen der beiden Nervenstücke gebildet haben, wird der Tod nicht vermieden, erfolgt dieser dann nach einer sehr verschiedenen Zeitfrist, am spätesten binnen 62 Tagen. Die auffallendsten Folgen der Durchschneidung der N. vagi sind: *a)* das *Seltenwerden der Athemzüge* bis zu 3 bis 4 in der Minute; sie sind aber sehr tief und seufzend, bisweilen auch keuchend; mit der Zeit wird die Respiration wieder häufiger. — *b) Die Beschleunigung des Herzschlages* um 38 pCt. im Mittel. Bei einer kurzen Lebensdauer nahm der Puls bis zum Tode nicht an Zahl ab, stieg selbst wohl noch am vorletzten Tage. Bei solchen Thieren aber, welche die Verletzung lange überlebten, war zuweilen schon am 2. Tage eine Abnahme bemerkbar, und nach 4 oder 5 Tagen zeigte sich diejenige Zahl, welche in der spätern Zeit des Lebens die gewöhnliche blieb. — *c) Der Herzstoss* wird stärker. — *d) DasErbrechen* stellt sich bei vollem Magen meist sogleich oder wenigstens nach einigen Minuten ein. Auch bei leerem Magen werden zuweilen Würganfälle beobachtet, durch welche Speichel mit Schleim herausgefördert wird. Es ist dies das Secret, welches von einigen operirten Hunden nicht hinunter geschluckt wird, sondern aus dem Munde abfliesst. Sobald in den Magen Fleisch gelangt, wird es nach einigen Minuten wieder ausgebrochen; Flüssigkeit erregt das Erbrechen viel weniger. — *e) Die Fresslust* ist Anfangs oft grösser, später mindert sie sich, besonders wenn häufiges Erbrechen Statt findet und verliert sich endlich ganz; in der Regel ist der *Durst* gross. — *f) Die Verdauung* von Milch mit Brod geht viel

besser vor sich als die von Fleisch; kleine Portionen von Fett werden ebenfalls besser verdaut als Fleisch. Die Aufsaugung des Wassers geht langsam vor sich. Die Bildung von Säure im Magen dauert in der Regel fort. Der Koth ist stark riechend und schlecht verdaut. — Die Absonderung des Magensaftes ist verringert, derselbe enthält weniger freie Salzsäure, aber mehr Chlorammonium und weniger Pepsin. Die Aufsaugung der Gifte ist ungehindert. — *g) Die Körperwärme* ist gleich nach der Operation geringer, sie steigt aber gewöhnlich noch am ersten Tage; sie steht weder mit dem Pulse noch mit der Respiration in einem bestimmten Verhältnisse. — *h) Die Abmagerung* ist viel grösser, als bei blos hungernden Thieren, wahrscheinlich in Folge der gestörten Verdauung und vermehrten Wasser- und Urinausscheidung. — Unter den *im Cadaver* vorfindlichen Veränderungen ist die der *Lungen* die bekannteste. Zuerst entsteht Blutanschoppung, dann Ausschwitzung mit plastischen Körperchen, später mit Eiterkörperchen und darauf mit Kernzellen. Die rothe Hepatisation ist meistens nur auf einzelne Lappen und häufiger noch auf einzelnen Stellen der Lappen beschränkt. Die rechte Lunge scheint mehr ergriffen zu werden, als die linke; übrigens kann die Wirkung des einen N. vagus sich auf die Lunge der anderen Seite erstrecken. Das *Blut* des Cadavers ist bei frühzeitigem Tode am stärksten geronnen, bei später erfolgtem Tode nie vollständig coagulirt, nur dickflüssig; seine Farbe ist dunkel. Die Form des *Magens* ist sehr verschieden; die Speiseröhre am untern Dritttheil oft sehr erweitert, und gegen die Cardia zu wieder enger; bisweilen ist die Magenwandung hyperämisch. Die *Leber* ist oft sehr dunkel, die Gallenblase immer voll: erstere ohne jede Spur von Zucker.

Das Resultat seiner *chem. Untersuchungen über das* **Rückenmark und die Nerven** von Menschen, Katzen, Hunden, Pferd, Fuchs, Schweinen, Schafen, Ochsen und von Feldhasen theilt v. Bibra (Annal. d. Chem. und Pharmac. Bd. 91 H. 1. — Arch. f. wiss. Heilkunde Bd. 2, H. 2) in Folgendem mit: 1. Die qualitative Zusammensetzung des Gehirns ist dieselbe, wie die des Rückenmarkes. 2. In quantitativer Hinsicht ergibt sich, dass das Rückenmark mehr Fett als das Gehirn hat, dass die Menge der festen albuminösen Bestandtheile hingegen vermindert ist, und ebenso auch weniger Wasser gefunden wird, als im Gehirn. 3. Die Fette des Gehirns sind qualitativ dieselben (Cerebrinsäure, Cholesterin und ein Gemenge von fetten Säuren), aber die Menge des Cholesterins im Rückenmarke überwiegt unbedingt jene des Hirnfettes. 4. Ebenfalls ganz gleich verhält sich der Wasserauszug des Gehirns und Rückenmarks und beide ermangeln der krystallisirbaren Stoffe. 5. Das Rückenmark hat weniger Phosphor, als das Gehirn, wahrscheinlich wegen des grössern Cholesterin-Gehaltes, welches letztere keinen Phosphor enthält, während die Ce-

rebrinsäure phosphorhältig ist. — 6. Den Phosphor hält v. B. zwar für einen nothwendigen Bestandtheil des Gehirns, ohne dass derselbe jedoch im Verhältnisse stehe zur grösseren oder geringeren geistigen Befähigung oder Rangstufe des Thieres. — 7. Das Rückenmark enthält dieselben Salze, wie das Gehirn — phosphors. Kali, Natron, Kali- und Talkerde, Eisen. — *Die Nervenröhren* bestehen aus einer höchst zarten Röhre, welche dem elastischen Gewebe sehr ähnlich ist Verf. lehrt, dass im Centrum dieser Röhre der *Achsencylinder* der ganzen Länge des Nerven nach verläuft, dass derselbe aus einer Modification von albuminöser (Protein) Substanz besteht, und dass endlich das Nervenmark eine Verbindung von Fetten ist, welcher albuminöse Flüssigkeiten beigemengt sind. Im N. ischiadicus und ebenso in anderen Nerven bestand das Fett zum grössten Theile aus Margarin und Oleïn, etwas Cholesterin und fast zweifelhaften Spuren von Cerebrinsäure Die Fette der Nerven scheinen also sehr different zu sein von denen des Gehirns und Rückenmarkes. In Betreff des relativen Fettgehaltes der einzelnen Nerven zeigte sich bei verschiedenen Individuen eine ziemliche Uebereinstimmung. So zeigte beim Menschen der N. cruralis stets mehr Fett als der N. brachialis, der obere Theil des N. ischiadicus mehr als der untere. Ebenso zeigte sich, dass der Fettgehalt der Nerven bei den Säugethieren ein geringerer ist, als beim Menschen. Bei einem gelähmten Individuum war der Fettgehalt der Nerven sehr hoch. Auch konnte hier der Achsencylinder durch kein Reagens fühlbar gemacht werden. Der Phosphorgehalt der Nerven war entsprechend dem geringen Gehalte an Cerebrinsäure sehr gering. Die unorganischen Bestandtheile verhalten sich denen des Gehirns und Rückenmarkes ähnlich. Chlornatrium ist in ihnen stark vertreten.

Ueber die **Regeneration der Nerven** schrieb Prof. Bruch (Archiv gem. Arbeiten II. 3) eine Abhandlung. Die Fälle, in welchen eine unmittelbare Wiedervereinigung der getrennten Nervenfasern stattfindet, gehören zu den allerseltensten. Es scheint, dass nur junge und im Wachsen begriffene Thiere dazu fähig sind. Bei weitem in der Mehrzahl der Fälle findet jene Degeneration des untern Nervenstückes Statt, die unter dem Namen der Fettmetamorphose jetzt so häufig genannt wird. Der ganze Regenerationsprocess ist kein Wiederverwachsen der getrennten Nervenfasern, sondern eine vollständige Neubildung des ganzen peripherischen Stückes bis in seine feinsten Verzweigungen, die von dem centralen Ende ausgeht und den atrophischen Nerven in seiner ganzen Länge ersetzt. Die Wiederverwachsung der getrennten Nervenenden und die in Folge derselben sich bildende knotige Narbenanschwellung ist eine durchaus trügerische und in Wirklichkeit nur auf das Neurilem zu beziehen. Vor der 5. Woche finden sich in dieser Narbe gar keine Nervenfasern; in dieser Frist sind die des peripher. Stückes vollständig entartet und nun erst

beginnt die Regeneration durch Verlängerung und Fortwachsen der Nervenfasern des centralen Stückes in und durch die Narbe, so wie durch den atrophirenden Nerven, der gewissermassen den Weg zeigt, hindurch. Die Neubildung geht von den Kernen des centralen Stückes, oder vielleicht von den Kernen der Nervenfaserscheiden aus. — Es scheint jedoch, dass der Process unter verschiedenen Umständen abweichend verläuft. In glücklichen Fällen findet eine Reunio durch unmittelbare Vereinigung sich berührender Faserenden Statt. In anderen Fällen müssen sich die Fasern eine Strecke entgegenwachsen; in den meisten aber geht das peripherische Stück ganz verloren und wird durch Verlängerung des centralen Stückes in seiner ganzen Ausdehnung ersetzt.

Ossification der Dura mater beobachtete Luys (Gaz. méd. 1855 N. 44.) Ein 68jähr. Weib, welches nur zeitweilig geistesabwesend und nie epileptischen Anfällen unterworfen gewesen war, legte noch den Tag vor dem Eintritte ins Hospital eine bedeutende Strecke zu Fusse zurück und fiel in Folge eines heftigen moralischen Eindruckes plötzlich hin, worauf man es in's Spital brachte. Das Gesicht der beiderseits gelähmten Kranken war stark geröthet. Es traten allgemeine epilepsieartige Convulsionen auf, und der Tod erfolgte nach sehr kurzer Agonie. *Leichenbefund:* Die vordere Partie der Dura mater, von einer $4^1/_2$ Centim. langen und $^1/_2$ C. breiten, in fibröses Gewebe eingebetteten knöchernen Schichte bedeckt, der untere Rand dieser letzteren gerade, der obere convex, ihre beiden Flächen voll Erhabenheiten und Vertiefungen. Ausserdem längs des oberen Sichelblutleiters eine Menge ähnlicher Producte, die theils wie kleine Erbsen, theils wie Nadeln entweder frei hervorragen, oder mit den fibrösen Fasern verbunden sind; sie ragen alle über die innere Fläche der Dura mater heraus, ohne jedoch die entsprechende Partie des Gehirns verändert zu haben. Das Mikroskop wies ihre knöcherne Structur deutlich nach; denn es zeigten sich die Knochenkörperchen in denselben verschiedentlich zerstreut: doch waren die Canälchen weniger genau ausgesprochen. — Die Pia mater stark injicirt. — In der untern Partie des linken hintern Gehirnlappens fand sich ein frischer, ganz begränzter Bluterguss; ausserdem fand sich noch ein erbsengrosser apopl. alter Heerd im entsprechenden Corpus striatum und eine Narbe im rechten vordern Lappen. Die Basilararterien ganz verknöchert.

Meningitis partialis *der Gehirnbasis und Blutcoagulum in der 3. Hirnhöhle* beobachtete Dr. Teissier (Gaz. hebd. 1855. N. 44.)

Ein 24jähriger, stets gesunder Landmann legte sich vom Schweisse triefend zu Bette und erwachte mit steifen Gliedern, heftigem Kopfweh, Schwindel, Ohrensausen und einem Infraorbitalschmerz, der ihn nicht mehr verliess. Hiezu gesellten sich bald unwillkürliche Contractionen der Musculi levatores des Unterkiefers, die immer intensiver und schmerzhafter wurden. Nach einem Jahre kam Pat. ins Hospital. Er litt an Infraorbital-Schmerz, an Ohrensausen, Amblyopie, Diplopie, Strabismus convergens; die rechte Pupille war stark erweitert, das Gesicht erschlafft, der Mund nach rechts verzogen, die Sprache behindert, die Intelligenz und das Gedächtniss unversehrt; die Muskeln der rechten Gesichtshälfte zogen sich zeitweilig unter heftigen Schmerzen zusammen; der Kranke lag ganz unbeweglich mit stierem Blicke am Rücken, die Temperatur war normal, der Puls voll, regelmässig; kurz vor der Aufnahme hatte Pat. einigemal erbrochen. — Es trat bald allgemeine

Steifigkeit und Koma ein, während sich zeitweilig leichte Congestionen gegen den Kopf einstellten. Die Haut der Wangen und der Stirne wurde fast unempfindlich, besonders auf der rechten Seite. Trotz Kalomel, Vesicantien, Aconit, Blutegel starb der Kranke nach einem Monate. Bezüglich der Diagnose äusserte sich T.: Ich nehme eine Meningitis der Basis an, die sich vom Chiasma nervor. optic. bis zur Varolsbrücke erstreckt, und dabei die Nervi optici (Amblyopie etc.), einige Zweige des Trigeminus (veränderte Sensibilität und Motilität des Antlitzes), den N. abducens (Strabismus conv.) und den N. facialis afficirt. — Durand-Fardel nahm wohl eine Meningitis basilaris, überdies aber noch einen Tumor daselbst an, der sich allmälig entwickelt haben mag. Die *Section* bestätigte beide Diagnosen; denn es fand sich eine Meningitis basilaris in der Gegend des 3. Ventrikels und in demselben eine wallnussgrosse Geschwulst aus coagulirtem Blute bestehend. Wahrscheinlich hatte dieses Coagulum die Meningitis zur Folge.

Bezüglich der Heilung von **Chorea durch Gymnastik** theilt Blache (Revue méd-chir. 1855 Août) Folgendes mit: Es gibt hier 2 Indicationen, nämlich: *a)* Regelung der Bewegungen und *b)* Verbesserung der chlorotischen, anämischen Constitution. Keine Behandlungsweise hat so viele Heilungen erzielt, als die Gymnastik allein oder mit Schwefelbädern verbunden. Erstere kann in allen Fällen (nur Herzfehler ausgenommen) angewendet werden, nicht so die Schwefelbäder. Obgleich diese beiden Mittel fast in derselben Zeit wirken, so zeigt sich doch bei der Gymnastik gleich vom Beginn an Besserung, während sich bei den Schwefelbädern in den ersten Tagen eine bedeutende Verschlimmerung einstellt. Die Schwefelbäder durch Gymnastik unterstützt, heilen nicht blos die Chorea, sondern die zu Grunde liegende Constitution. Die Gymnastik, die zuerst in passiven und dann in activen Uebungen besteht, ist durchaus gefahrlos und in jeder Jahreszeit anwendbar, welches letztere bekanntlich bei den Schwefelbädern nicht der Fall ist. — Folgendes lehrt der Verf. über die Anwendung der Gymnastik: Es sei der Kranke ein Kind im Bette liegend, von den bizarrsten Bewegungen so gequält, dass es weder stehen, noch irgend etwas in den Händen halten, noch verständlich sprechen kann. Der Gymnastiker hält den Kranken mit Hilfe mehrerer Geübten in der Rückenlage durch 10 bis 15 Minuten im Bette fest. Hierauf massirt er denselben mit der vollen Hand an den oberen und unteren Extremitäten und am Thorax durch eine längere Zeit; nun kommen starke Reibungen derselben Theile. Diese Manoeuvres werden auch am Rücken, insbesondere längs der Wirbelsäule und am Nacken vorgenommen. Das Ganze dauert etwa eine Stunde und wird 3 bis 4 Tage hintereinander täglich wiederholt. Jedesmal bemerkt man eine Besserung in den kranken Bewegungen, und im Befinden so, dass selbst unmittelbar Schlaf erfolgt. Die folgenden Tage lässt man, ohne das Massiren ganz zu unterlassen, regelmässige und rhythmische

Bewegungen machen, den gestreckten Arm in der Hand, im Ellbogen beugen, den Arm erheben, ihn senken u. s. f., was immer in 2—3 Tempo's ausgeführt wird und auch mit der untern Extremität geschieht. Diese Bewegungen werden immer mit derselben Regelmässigkeit sehr oft wiederholt. Nach 8—10 Tagen eignet sich der Kranke schon zu den activen Uebungen, bei welchen der Wille und die Aufmerksamkeit mit den physischen Kräften zugleich in Anspruch genommen werden. Es nützt sehr wesentlich, wenn sie von Mehreren gleichzeitig unter der Leitung eines ärztlichen Turnmeisters vorgenommen werden, und wenn dabei Melodien mit 2 oder 3 Tempi gesungen werden, je nachdem die Uebung gerade aus 2 oder 3 Tempi besteht. Der Kranke wird auf diese Weise durch den Rhythmus und den Nachahmungstrieb regiert. Es wird so marschirt, gelaufen, es werden die obern Extremitäten verschiedentlich bewegt, und werden dabei und bei den weiteren Uebungen die beim Turnen gebräuchlichen Apparate dem Zustande gemäss in Anwendung gezogen. Der Verf. spricht sich schliesslich für die Verbindung der Gymnastik und der Schwefelbäder aus.

Dieselbe Krankheit behandelt Delaharpe (Gaz. d. hôp. 1855, N. 159) mit Vesicatoren; das erste legt er, da die Chorea immer eine Seite mehr befällt, als die andere, auf die untere Extremität der mehr afficirten Seite. Am Unterschenkel wird dasselbe wie beim Ischias unterhalb des Köpfchens des Wadenbeins, und am Arme unterhalb der Insertion des Deltoideus applicirt. Es bleibt bis zur Bildung einer Blase liegen, nach deren Entfernung die Stelle einfach verbunden wird. Der erste Verband steigert gewöhnlich die Agitation, diese vermindert sich aber schon 2 oder 3 Tage nachher und zwar nicht blos auf der entsprechenden, sondern auch auf der anderen Seite. Sobald die Eiterung aufhört, wird ein 2. Vesicator aufgelegt, dessen heilende Wirkung sich dann noch auffallender zeigt, da oft in 6—7 Tagen alle Agitation verschwunden ist. Ist das Leiden aber intensiver oder älter, so ist ein 3. Vesicator angezeigt und zwar in den Nacken. Diese Stelle ist auch die passende dazu, wenn der Kopf besonders von der Chorea ergriffen ist. Diese Behandlungsweise richtet sich nach der Affection. Sind blos die obern Extremitäten leidend, so bedarf es keiner Vesicantien an den unteren und umgekehrt; leidet der ganze Körper in gleicher Weise, so legt man das 1. Ves. auf die eine, das 2. auf die andere Körperhälfte und das 3. in den Nacken. Am 6. oder 7. Tage ist die Chorea gewöhnlich gehoben. Um aber Rückfällen vorzubeugen, muss der allgemeine Zustand berücksichtigt und oft Eisen, China, Ol. jec. aselli etc. gereicht werden. Die Vesicantien haben die Grösse von 9—12 Quadrat-Centimetres. Diese Methode bewährt sich besser bei schwachen, als bei gut genährten, musculösen Kindern. Bewegung in freier Luft, gute Kost und Fernhalten von geistiger Beschäftigung unterstützen die Cur wesentlich.

Einen seltenen Fall von **Hystero-Epilepsie** *durch Larven in dem Sinus frontalis bedingt*, beobachteten die Irrenärzte Dumesnil und Legrand-Dussaulle (Gaz. hebd. 1855 N. 39). Ein 9jähriges, vollkommen gesundes und lebhaftes Mädchen wurde im October 1850 plötzlich von einem heftigen Schmerz in der Stirn befallen, der sich in dem Sinus front concentrirte und mit Schwindel, Kitzeln der Schleimhaut und Niesen verbunden war. Dieser Zustand dauerte durch volle 6 Wochen, während das sonst sanfte Kind sich sehr reizbar und boshaft zeigte. Hierauf trat etwas Ruhe ein und das Kind klagte nur über einen Schmerz zwischen den Augenbrauen und sagte aus, sie habe beim Schnäuzen kleine Körnchen oder Thierchen entleert. Diese Entleerungen dauerten durch 2 Monate und wurden diese Excrete wirklich als die Larven von bestimmten Species constatirt. Trotz der Anwendung verschiedener Heilmittel wurde Pat. im März 1851 von epilepsieartigen Convulsionen befallen, die sich öfter wiederholten und häufig auch das Bild von hysterischen Paroxysmen darboten. Durch 3 Stunden lang fortgesetzte Bäder von 26° R. mit kalten Uebergiessungen wurden häufig, aber ohne sichtlichen Erfolg angewendet. Im Mai gingen wieder mehrere Larven durch die Nase ab. Um den Heerd dieser in dem Sinus front. erstandenen Insecten zu zerstören, liess Dr. Dumesnil Cigarren aus ungeleimtem Papier anfertigen und mit einer Solution aus 2 Grammes arsenigsaurem Natron in 30 Gramm. destill. Wassers tränken. Früh und Abends rauchte die Kranke eine Cigarre in der Art, dass der Rauch meistens durch die Nase ausgestossen wurde. Pat. erfuhr dadurch nur einen geringen Rausch, sonst keine Veränderung; allein am 23. Mai traten heftige Convulsionen mit Geistesstörung auf, die sich 30mal wiederholten; das Rauchen wurde bis zum 25. Mai ausgesetzt. Am 30. Mai und 10. Juni gingen sehr viel todte Larven ab; am 15. Juni erfolgten 2 convuls. Anfälle, aber ohne Geistesstörung. Am 24 Juli rauchte Pat. schon 4 Cigarren und hatte nur noch einen leichten Schmerz in der Augenbrauengegend. Seit dem 15. Juli, an welchem Tage sich noch einige leichte Convulsionen eingestellt hatten, befindet sich die Kleine bisher (seit 3½ J.) vollkommen wohl.

An **Epilepsie durch Anasarca** *bedingt*, behandelte Champouillon (Gaz. d. hôp. 1855 N. 91) im Val-de Grace-Spital kurz nach einander 2 junge kräftige Soldaten, von welchen der eine etwa einen Monat nach überstandener Scarlatina in Folge einer nachweisbaren Verkältung von einer allgemeinen Hautwassersucht befallen worden ist. Sein Urin enthielt kein Albumen. Plötzlich stellten sich vollkommen ausgebildete epilept. Anfälle, die sich bis 8mal im Tage wiederholten und an Häufigkeit mit der Abnahme des Anasarca minderten, bis sie mit der Hebung des letzteren (nach 3 Tagen) ganz ausblieben. Die Behandlung bestand in 2 Aderlässen, diuretischen Getränken, in Purganzen, Schröpfköpfen längs der Wirbelsäule, einigen Dampfbädern, oder in einem grossen Vesicator in den Nacken! — Der 2. Soldat bot dieselben Erscheinungen, erfuhr dieselbe Behandlung, mit demselben günstigen Erfolge. Bei ihm trat das Anasarca im Verlaufe der Purpura auf. — Noch einige Fälle von Anasarca, die von einigen epilept. Anfällen begleitet waren, kamen diesem Arzte vor, die aber tödtlich endeten. Einer derselben bot bei der Section 2 isolirte Ansammlungen von Serum in der rechten Hirnhemisphäre. Ch. ist deshalb geneigt, die epilept. Zufälle bei Anasarca aus dem Drucke des Serum auf die Hirnsubstanz herzuleiten.

Gegen **Epilepsie** empfiehlt Borgetti (Gaz. d. hôpit. 1855 N. 91), gestützt auf 5 geheilte Fälle, die *innere Rinde* der ein- oder zweijähri-

gen Aeste von *Sambucus nigra*: 50 Grammen dieser Rinde werden durch 48 Stunden in 150 Grammen warmen oder kalten Wassers macerirt und dann durchgeseiht nüchtern auf 2mal nach 1/4 Stunde Intervall getrunken. Während 2 Monaten wird alle 6—8 Tage dieselbe Quantität genommen.

Von **Krampf im Bereiche des N. hypoglossus** *mit mehrtägigem Unvermögen zu sprechen*, erzählt Panthel (Deutsche Klinik 1855 N. 40) nachstehenden Fall: Ein 12jähriger, gut entwickelter, früher stets gesunder Bauernbursche begleitet seinen Vater, der unerwartet gestorben war, zu Grabe. Während der Beerdigung stürzt er zusammen und wird bewusstlos nach Hause getragen. Nach 1/4 Stunde erwacht er wieder im ungestörten Gebrauche aller seiner geistigen, sensuellen und motorischen Functionen, nur vermag er keinen Ton von sich zu geben. Als P. am nächsten Tag den Jungen sah, versicherte derselbe durch Bewegungen des Kopfes, dass er über nichts zu klagen habe, dass er aber keinen Ton hervorzubringen im Stande sei. Bewegungen der Zunge, der Lippen macht er nach Vorschrift ganz regelmässig und auf jede Weise. Das Schlingen und Athmen ist ohne Störung. Angetrieben zu sprechen, sieht er den Arzt wie verlegen an und gibt durch Kopfschütteln sein Unvermögen zu erkennen. Mund, Unterkiefer, Zunge bleiben hierbei vollkommen unbewegt. Gefragt, ob er ein Zusammenziehen des Halses fühle, wenn er sprechen wolle, verneint er dies. Während eines vergeblichen Sprechversuches gewahrt P. endlich *die grossen, vom Hypoglossus versorgten Kehlkopfsmuskeln in anhaltender, heftig vibrirender Bewegung*. Diese ganz deutlich sichtbaren Muskelcontractionen treten augenblicklich ein und währen so lange, als der Junge den Vorsatz hat zu sprechen, hören aber sofort auf, sobald er den Versuch aufgibt. Darauf hin ruft P. einen Sprechversuch hervor. *Das Spiel der Muskeln beginnt*, bei jeder Compression derselben hört der Krampf auf. Auf die Frage: Kannst du sprechen? antwortet er mit plötzlich sich erheiterndem Gesicht: Ja! *Die Sprache war nur auf die Dauer der Compression zurückgekehrt.* Dieser Krampf und das dadurch bedingte Unvermögen zu sprechen, dauerte 3 Tage, während deren obiges Experiment von P. und den Angehörigen noch oft und stets mit demselben Erfolge wiederholt wurde. Am 4. Tag war der Junge wieder im ungestörten Gebrauche seiner Sprache. Nach 14 Tagen geht er in's Feld, es fliegt plötzlich eine Kitte Feldhühner vor ihm auf und der alte Zustand kehrt für 2 Tage wieder. Nach einigen Wochen erfolgt eine 3. Recidive durch einen neuen Gemüthsaffect, währt jedoch nur einige Stunden. Seit mehreren Jahren ist kein Rückfall mehr vorgekommen.

Die **Neuralgia intercostalis** behandelt Lecadre (Rev. médico-chir. 1855 Septembre), auch wenn sie periodisch ist, mit China, ebenso wenn sie durch endemische Einflüsse bedingt ist; bei Chlorotischen oder Anämischen mit Eisen; bei Nervösen durch Narkotica; bei Robusten mit Blutegeln oder Schröpfköpfen. Sonst sind die Hauptmittel: Vesicantien, aber ohne Einstreuung von Morphium und ohne Unterhaltung der Eiterung; Betupfung der leidenden Stelle mit Aetzkali oder Säuren, Moxen und Glüheisen nach vorhergeschickter Anästhesirung. Sehr schnell soll das Chloroform, auf die schmerzhafte Stelle aufgeträufelt, den Schmerz mildern, während man auf dasselbe bläst und dann mit Watta oder Taffet die Stelle bedeckt. Innerlich gibt man Liq. Hoffmanni, Tinct.

Digit., Chloroform; Infus. fl. tiliae, aurantiorum, kurz leichte Diaphoretica; ebenso legt man Sinapismen auf die Extremitäten etc. Um Recidiven zu verhüten, meide man Verkältung, Gemüthsaffecte und mechan. Behinderung der Brust-, Unterleibs- und Geschlechtsorgane z. B. durch Mieder. Manche Fälle weichen auch den Mineralwässern, der hydropathischen Behandlung, und sich selbst überlassen *der Zeit.*

Nevrome *des* **Perinaeums** beobachtete Passavant (Arch. génér. 1855 Nov.). Ein Gärtner, der im 58. Lebensjahre an Phthisis gestorben und niemals über Schmerzen im Mittelfleische geklagt hatte, bot bei der Section über 100 Nevrome im Perinaeum dar. Diese waren rund oder oval, haselnussgross, bis zur Unkenntlichkeit klein. Sie gehörten dem Nerv. perinaealis sin. und seinen Verzweigungen an, während der rechte Nerve davon ganz frei war. Ihre Consistenz war fibrös; sie sassen meist dicht am Seitenrande des Nerven oder durchschnitten denselben. Einige sehr kleine waren mit einer fibrös-serösen Flüssigkeit erfüllt und glaubt deshalb der Verf. die Exsudation einer solchen Flüssigkeit für die erste Stufe ihrer Entwickelung ansehen zu können.

Bei **Convulsionen der Kinder** werden *Chloroforminhalationen* (Journ. f. Kinderk. 1855 9. Hft.) angerathen. Es sollen diese lang, selbst mehrere Stunden ununterbrochen fortgesetzt werden, ohne aber eine gänzliche Anästhesie herbeizuführen. Auch andere convulsive Zustände sollen diesem Mittel am besten und ohne weiteren Nachtheil weichen. Dass selbst Pneumonien erfolgreich mit Chloroform behandelt werden können, zeigen zahlreiche constatirte Erfolge, die man nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen erzielt hat. Erklärt wird dieser Erfolg durch die Verminderung des Blutfaserstoffes und die Ruhe der Lungen, beides Wirkungen des Chloroforms. — Prof. Malmston glaubt, dass auch der Croup dieses Mittel wohl indiciren könne. Es steht aber zu befürchten, dass bei einem solchen *Versuche* dringendere Indicationen vernachlässigt werden könnten. (Ref.)

Die **Contractur der Extremitäten** *bei Kindern* theilt Rabaud (Gaz. d. hôp. 1855. 101) nach den von ihm auf der Abtheilung von Barthez beobachteten 23 Fällen in folgende 4 Gruppen: 1. Symptomatische Contracturen in Folge von org. Störungen der Nervencentren oder ihrer Hüllen. 2. Symptomatische Contracturen durch eine functionelle Störung bedingt, durch Dentition. 3. Cachektische und 4. rheumat. Contracturen. Immer waren aber dieselben Muskeln ergriffen, als: die Flexores communes und proprii digitorum, interossei, palmares und opponens pollicis. Ebenso war bei allen Gruppen die Flexion der Hand gegen den Metacarpus immer dieselbe. Die Phalangen waren gewöhnlich gestreckt; bisweilen waren die Mm interossei palmares stark contrahirt und dann standen der Mittel- und Ringfinger weit von einander ab; bisweilen schienen aber diese Muskeln ganz unbetheiligt zu sein; der Daumen war immer stark adducirt. — Die Fussspitze sah immer nach innen,

die grosse Zehe bildete mit den übrigen Phalangen gleichsam eine horizontale Wölbung. Dies sind die allgemeinen allen 4 Gruppen zukommenden Symptome. Als jeder Gruppe besonders zukommend werden folgende hingestellt: 1. *Gruppe:* Die ergriffenen Theile sind nicht schmerzhaft, die Haut behält ihre Farbe und Temperatur. Die Contractur intermittirt und wechselt mit Convulsionen ab. 2 Die Contracturen, die sich im Gefolge von Cholera, Typhus u. s. w. einstellen, sind im Allgemeinen von geringerer Bedeutung und Dauer; sie sind sehr schmerzhaft, besonders bei Berührung, doch scheint letztere fortgesetzt, den Schmerz nicht besonders zu erhöhen; sie wechseln nicht mit Convulsionen ab. 3. Die kachektischen Contracturen treten sehr oft bei stark herabgekommenen Kindern auf. Erstere sind schmerzlos, intermittirend, alternirend mit Convulsionen, jedoch ohne alles Fieber, bei regelmässigem, kleinen und langsamen Pulse und allgemeinem oder blos auf die Extremitäten beschränktem Oedem. 4. Die rheum. Contracturen bieten eine Entzündungsgeschwulst der Hand etc mit allen ihren Attributen; sie sind mit Fieber verbunden, aber ohne Convulsionen. Ihr Verlauf ist in der Regel kurz, ihre Heilung leicht. Die Behandlung anlangend, so seien gegen die kachektischen Contracturen Tonica und Wärme anzuwenden, bei den rheumatischen Antiphlogistica: Bäder und Blutentziehungen.

Dr. Fischel.

Psychiatrie.

Ueber *Gegenwart und Zukunft der* **Bildung Blödsinniger** schrieb Dr. F. Kern, Vorsteher der Erziehungs-, Unterrichts- und Pflegeanstalt für Schwach- und Blödsinnige in Gohlis bei Leipzig (Allg. psych. Ztschr. 12 Bd. 4 H.). Ref. hat bereits mehrmal in dieser Zeitschrift Gelegenheit genommen, auf die Wichtigkeit solcher Institute aufmerksam zu machen, die sich speciell mit der Erziehung, Bildung und Pflege schwach- und blödsinniger Kinder befassen. Gewiss ist nur die Schwierigkeit des Geschäftes, nicht aber das mangelnde Bedürfniss der Grund, weshalb im Bereiche des ganzen österreichischen Kaiserreichs bisher noch kein einziges derartiges Institut besteht. Um so mehr Anerkennung findet dann aber der Mann, der es sich zur Lebensaufgabe gemacht hat, blödsinnige Kinder nach Möglichkeit zu denkenden Menschen heranzubilden. Die seit einigen Jahren von verschiedenen Seiten her in die Welt geschickten Berichte, die so günstige Resultate enthalten, brachten, bevor man Dichtung von Wahrheit an ihnen noch unterschied, die Ansicht hervor, dass es nicht so schwer sei, bei Blödsinnigen glänzende Resultate zu erlangen. Dieser falschen Ansicht sucht nun der Verf. durch vorstehende Abhandlung entgegenzutreten und wahrheitsgemäss das bei der Bildung der Schwach-

und Blödsinnigen Erreichbare anzudeuten. Diesem fleissigen und gründlichen Forscher, der zum Pädagogen geboren, schon so lange mit den unglücklichsten Wesen sich befasst und ganz geräuschlos mit unsäglicher Mühe und Ausdauer die geistige Nacht der Blödsinnigen aufzuhellen bestrebt ist, dürfen wir um so mehr Glauben schenken, als seine medicinische und pädagogische Vorbildung ihn zu einem sicheren Urtheile vollkommen befähigt, und über seine Wahrheitsliebe keinen Zweifel aufkommen lässt. Ohne in eine weitere Erörterung über das stille Wirken dieses Philanthropen in seinem schönen Gohis bei Leipzig einzugehen, verweisen wir blos auf die „Leipziger Illustrirte Zeitung vom 21. Juli 1855", die eine Würdigung des Institutes enthält, die Ref. durch Autopsie vollkommen der Wahrheit entsprechend gefunden hat. — K. hebt in vorliegender Arbeit mit Recht hervor, dass der Blödsinn d. i. die geistige Verkümmerung nicht *angeboren* sei, indem der Blödsinnige nicht mit ausgebildetem Geiste, sondern mit einer der vollkommensten Ausbildung fähigen geistigen *Anlage* geboren werde. Man beobachtet häufig, dass die Bildungsfähigkeit der Blödsinnigen um so grösser sei, je weniger der leibliche Organismus von der Norm abweichend erscheint. K. erklärt diese auffallende Erscheinung auf folgende Weise: Wenn die scroful. oder rhachit. Dyskrasie ihr Product in untergeordneten, den psych. Lebensäusserungen nicht unmittelbar dienenden Organen niederlegt, so kann das Gehirn und Nervensystem relativ gesund und in ihren psychischen Functionen insoweit ungestört bleiben, als die Sinnesorgane an der körperlichen Entartung nicht theilnehmen; werden aber vorzugsweise das Gehirn und seine Hüllen von der Krankheit ergriffen, so können neben dem tiefsten Blödsinn die übrigen Organe, wenn auch nur im Allgemeinen, gar wohl in einem gewissen Ebenmass erscheinen. Den Cretinismus als eine Krankheit sui generis, ganz verschieden vom Blödsinn mit Guggenbühl anzunehmen, ist K. nicht geneigt, so wie er auch keine Species des Blödsinns anerkennt, mit Ausnahme des angebornen und erworbenen Blödsinns. — Schwachsinnige, mit kleinem Schädel, mit Gehirnarmuth belohnten den K. für seine Bildungsbemühungen mit den günstigsten Resultaten. Institute für Blödsinnige sollten nicht „Heilanstalten" genannt werden, weil bis jetzt noch keine einzige erzielte Heilung des angebornen Blödsinnes constatirt sei.

Ueber **Analgesie** *bei Irren* schrieb Michéa (Gaz. hebd. 1855 N. 40). Beau nannte so den Verlust der Empfindlichkeit der äusseren Haut *gegen Schmerz*, wobei der Tastsinn ganz unversehrt sein kann. Diesen Zustand fand M. besonders bei Melancholikern sehr häufig in den verschiedensten Abstufungen (14mal in 20 Fällen), besonders häufig bei Melanch. religiosa und autochirica. Dieser Zustand führt zu den so häufigen grässlichen Selbstverstümmelungen und Selbsttödtungen, so wie er andererseits die Wahnvorstellung erzeugt, gestorben zu sein, seine Per-

sönlichkeit verloren zu haben, und eine Sache geworden zu sein etc. M. fügt zu seiner nicht neuen Erörterung noch einige instructive Beispiele aus seiner und fremder Praxis hinzu.

In den chronischen Formen des Wahnsinnes und besonders der **Melancholie** wendet Lunier (Annal. méd. psych. Tome V. 1853) angeblich mit sehr gutem Erfolge *Pillen aus Jod und Bromkalium*, *Gentianpulver* und Zuckersaft an und rühmt sie selbst bei der fortschreitenden allgemeinen Lähmung an. Ebenso verabreicht er bei vorhandener bestimmter Indication das Jod- und Bromeisen.

Bei allen *Psychopathien und vorzugsweise bei der* **Manie** wendet in neuester Zeit Baillarger (Gaz. des hôp. 1855 N. 91) häufig *grosse Opiumgaben* dann an, wenn die Kranken schwächlich und bedeutend herabgekommen sind. Er sah davon selbst eine auffallende Zunahme der Nutrition; dagegen fand er die sonst üblichen protrahirten Bäder höchst nachtheilig. Im Allgemeinen wenden sich jetzt die franz. Irrenärzte wieder den narkotischen Mitteln zu, seitdem Michéa seine Versuche mit denselben veröffentlichte und es gehört nicht viel prophetischer Gabe dazu, um vorherzusehen, dass sie dieselben bald über alles Mass hinaus und ohne scrupulöse Rücksicht anwenden werden. *Dr. Fischel.*

Staatsarzneikunde.

Unter dem Titel: **Selbstmordversuch mittelst eines Taschenmessers** „als Beitrag zur Medicina legalis über den *Unterschied zwischen absoluter und zufälliger Lethalität der Verletzungen*" veröffentlichte Hr. Pellischek, Doctor der gesammten Heilkunde etc. (wir wollen jedoch hoffen kein Gerichtsarzt) einen Aufsatz (Oest. Ztsch. f. pract. Hlk. 1856 N. 5 et. 6), dessen nähere Beleuchtung der Zweck dieser Zeilen sein möge. — Am 22 Juni v. J. stiess sich ein Bauer, der durch 24 Stunden ohne Nahrung zu sich zu nehmen, dem Weinkruge zugesprochen hatte, ein stumpfes Taschenmesser, dessen Klinge 4 Zoll lang und 1 Zoll breit war, direct in die Magengrube, dass dasselbe bis an das Heft in der Wunde verschwunden sein soll. Der herbeigeholte Verf. liess dem Verlezten die Sterbesacramente spenden und stillte in der Zwischenzeit die Blutung aus der angeblich verletzten Mammaria interna. Das Allgemeinbefinden war gut und weder in der Respiration noch in der Circulation trat irgend eine erhebliche Functionsstörung ein, nach 8 Tagen war der Verletzte vollkommen hergestellt. — P. glaubt sich zu der Annahme berechtigt, dass ausser der gefährlichen Wunde der Bauchwandungen auch eine Verletzung der Leber und des Magens vorhanden war und erklärte diese Verletzung für *zufällig tödtlich*, und zwar aus dem Grunde, weil sie gewiss tödtlich geworden wäre, wenn nicht die Kunst wenigstens

theilweise Hilfe gebracht hätte. Auf Grundlage dieses Falles glaubt übrigens P. sich dahin aussprechen zu müssen, dase jede noch so gefährliche Verletzung, sobald auch nur einige seltene Beispiele ihrer Heilung angeführt werden können, ohne Bedenken unter *die zufällig tödtlichen* gerechnet werden müsse.

Unterwirft man diese (in der Plenarversammlung des Wiener medic. Doctorencollegiums vertheidigten!) Bezeichnungen der vorliegenden Verletzung, so wie die daraus gezogene Schlussfolgerung einer genaueren Beachtung, so ergibt sich, dass dieselbe nicht einmal den Regeln der Logik, geschweige denn den Grundsätzen der gerichtlichen Medicin entsprechen. Unlogisch ist sie deshalb, weil schon der Ausdruck „tödtlich" den Begriff des wirklich erfolgten Todes in sich schliesst und demnach, wie es wohl Jedermann einleuchten wird, eine ohne alle üble Folgen geheilte Verletzung nicht als tödtlich bezeichnet werden kann, und selbst der verletzt gewesene, mit Delirium tremens behaftete Weinbauer müsste es höchst komisch finden, wenn er erführe, dass er, trotz seines Umherwandelns unter den Lebenden, für todt erklärt wird. Was aber die gerichtsärztliche Seite anbelangt, so zeigt es sich klar und deutlich, dass der Verf., ohngeachtet er (seiner Angabe nach) die Literatur der gerichtlichen Medizin sehr fleissig durchgegangen hat, dennoch in den bestehenden Gesetzen und der gerichtlichen Medicin selbst nicht sehr bewandert ist. Zuvörderst heisst es im §. 134 des St. G. B.: „Wer gegen einen Menschen in der Absicht ihn zu tödten, auf eine solche Art handelt, dass daraus dessen oder eines andern Menschen Tod erfolgt, macht sich des Verbrechens des Mordes schuldig" und im §. 89 der St. P. O. heisst es: „es ist zu erörtern, ob der Tod a) in Folge der wahrgenommenen Verletzung, oder b) schon vor diesen Verletzungen, oder c) in Folge oder durch Mitwirkung einer zu der Verletzung hinzugekommenen und von ihr unabhängigen Ursache eingetreten sei." Zufolge aller dieser Bestimmungen lässt sich somit auch in gerichtlich medicinischem Sinne nur dann von einer tödtlichen Verletzung sprechen, wenn der Tod bereits erfolgt ist, und jede andere noch so gefährliche Verletzung, selbst wenn man den tödtlichen Ausgang mit Gewissheit vorhersehen würde, darf, so lange der Verletzte noch lebt, keineswegs als tödtlich, (weder absolut noch zufällig), sondern nur als lebensgefährlich bezeichnet werden.

Eben so unrichtig ist aber die Eintheilung in *absolut und zufällig tödtliche Verletzungen*, da eine solche im österreichischen Gesetze nirgend vorkömmt. Zufolge des Punktes 2 des §. 89 der St. P. O. hat der Gerichtsarzt anzugeben, „ob die dem Beschuldigten zur Last gelegte Handlung schon ihrer allgemeinen Natur nach, oder wegen der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit oder eines besonderen Zustandes des Verletzten, oder wegen zufälliger äusserer Umstände die Todesursache geworden sei; von

einer absoluten oder zufälligen Lethalität geschieht jedoch keine Erwähnung, auch ist eine solche Eintheilung strenge genommen unlogisch. — Was endlich die Schlussfolgerung betrifft, *„dass jede noch so gefährliche Verletzung, wenn auch nur einige seltene Beispiele ihrer Heilung angeführt werden können, ohne Bedenken unter die zufällig tödtlichen gerechnet werden müsse,“* so ist dieselbe gleichfalls ganz unrichtig. Wir fragen, wie viele Verletzungen, ausser einer Verbrennung, Zertrümmerung und Zerstücklung des ganzen Körpers könnten dann als tödtlich erklärt werden? da doch nicht selten die merkwürdigsten und unerwartetsten Heilungen vorkommen. Wir verweisen in dieser Beziehung nur beispielsweise auf Dr. Sam. Purple's Abhandlung über Herzwunden (New-York), in welcher Fälle von penetrirenden, ja selbst mit Zurückbleiben von fremden Körpern verbundenen und dennoch geheilten Verwundungen des Herzens angeführt sind. Wenn übrigens auch eine gefährliche Verletzung, welche nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge den Tod herbeizuführen pflegt, in einem oder mehreren ähnlichen Fällen geheilt wurde, wer könnte es wagen, mit voller Gewissheit zu behaupten, dass diese Fälle bis in die kleinsten Umstände ganz analog waren und nicht dennoch eine, wenn auch geringe Verschiedenheit darboten, welche eben die Ursache des verschiedenen Ausganges war. Nach unserem Dafürhalten und nach der Ansicht der bewährtesten Gerichtsärzte ist die Tödtlichkeit einer Verletzung ihrer allgemeinen Natur nach hinreichend dargethan, wenn bewiesen wird, dass die fragliche Verletzung zu Folge ihrer Beschaffenheit gewöhnlich und in der Regel den Tod herbeizuführen pflegt, und wenn der tödtliche Ausgang im speciellen Falle weder mit Gewissheit, noch mit überwiegender Wahrscheinlichkeit vermieden werden konnte.

So viel über die gerichtlich medicinische Bedeutung des vorliegenden Aufsatzes, mit dem Bemerken, dass diese Zeilen weniger für Gerichtsärzte vom Fache (denn diese werden das Unrichtige von Herrn P.'s Ansicht ohnedies gleich erkannt haben), als für Aerzte, welche sich nur selten mit der gerichtlichen Medicin befassen, geschrieben wurden. Was übrigens den medicinisch-chirurgischen Theil, nämlich die in 8 Tagen, ohne alle krankhafte Erscheinungen von Bedeutung, beendete Heilung der angeblich vorhandenen Leber- und Magenwunde anbelangt, so überlassen wir es den geehrten Lesern, sich hierüber selbst ein Urtheil zu bilden. Unserem Ermessen nach scheint es bei dem Umstande, dass Hr. Pellischek die Wunde weder sondirt hat, noch das Messer selbst in der Wunde stecken sah, viel wahrscheinlicher, dass die Klinge des letzteren blos schief zwischen der Haut und den Bauchmuskeln eingedrungen war, ohne in die Bauchhöhle selbst zu gelangen. Wenn endlich der Herr Verf. glaubt, dass der von ihm mitgetheilte Fall fast einzig in seiner Art dasteht, so irrt er gleichfalls und wir können einen derarti-

gen Ausspruch nur seiner sehr geringen gerichts- und wundärztlichen Praxis zuschreiben, da ähnliche Fälle gerade nicht zu den grössten Seltenheiten gehören. So beobachteten wir erst in neuester Zeit einen Fall, in welchem ein Individuum mittelst eines Taschenmessers in der Gegend der Magengrube verletzt wurde. In die Wunde des Verletzten, welcher auf der Abtheilung des Herrn Prof. Pitha lag und welchen ich mit dem Gerichtswundarzte Herrn Dr. v. Ritter zu untersuchen hatte, konnte man mit der Sonde in senkrechter Richtung über 3 Zoll tief eindringen; es stellten sich Erbrechen von Blut, so wie blutige Stuhlentleerungen ein, wozu sich in kurzer Zeit heftiges Fieber und partielle Peritonitis gesellten, auch wurden anfänglich fast durchaus keine Nahrungsmittel vertragen. Trotzdem, dass zufolge dieser Erscheinungen eine Verwundung des Magens oder einer dem Magen nahegelegenen Darmpartie fast ausser Zweifel gestellt erschien, war der Kranke dennoch nach einem Zeitraume von 8 Wochen vollkommen hergestellt und nur ein etwa wallnussgrosser Bauchbruch zurückgeblieben. Wir erklärten die Verletzung, wie es sich von selbst versteht, für schwer und lebensgefährlich.

Ueber die Natur und Contagiosität der **Hundswuth** schrieben Wald (Casp. Ztsch. VIII 1) und Faber (Henke's Ztsch. 1855 H. 2). Beide bekämpfen Bruckmüller's Ansicht, dass die beim Menschen in Folge des Bisses eines wüthenden oder gereizten Thieres entstandene Krankheit kein durch ein eigenthümliches Contagium hervorgerufener Process, sondern der Wundstarrkrampf sei. — Beide suchen dagegen die Contagiosität der Wuth zu beweisen. Faber insbesondere glaubt, dass eine der Hauptursachen der abweichenden Ansichten über die Natur der Wuthkrankheit darin liege, dass man sie und die Wasserscheu für einen und denselben Krankheitszustand hält. *Wasserscheu* ist, wie F. glaubt, eine Erscheinung der verschiedenartigsten Krankheiten und ist, obwohl sie bei der Wuthkrankheit der Menschen und Thiere vorzukommen pflegt, dennoch kein charakteristisches, eigenthümliches Symptom dieser Krankheit und eben so wenig diese selbst. Die *Wuthkrankheit* der Menschen dagegen ist *immer*, jene der Thiere sehr häufig die Folge eines Bisses eines wüthenden, oder im höchsten Grade gereizten Thieres.

„*Ueber die Empfänglichkeit des Menschen für ursprüngliche* **Thierkrankheiten**“ schrieb Bernh. Ritter (Henke's Ztsch. 1855 H. 3) einen Aufsatz, in welchem er darzuthun sucht, dass die Uebertragung mehrerer ursprünglicher Thierkrankheiten, als „der Karbunkelkrankheit, der Hundswuth, des Rotzes, der Kuhpocken, der Mauke, Flechten und Raude auf den Menschen erst in den neueren Zeiten beobachtet wurde, während im Alterthume nur wenige oder gar keine derartigen Wahrnehmungen gemacht wurden. Den Grund dieser Erscheinung sucht Verf. darin, dass entweder der menschliche Organismus im Verlaufe der Zeit sich mehr

dem thierischen genähert, oder dass umgekehrt der thierische Organismus dem menschlichen näher gerückt sei. Die Ursache dieser wechselseitigen Annäherung findet aber Verf. einerseits in der Kuhpockenimpfung und der häufigen Substituirung von Thiermilch an die Stelle der Muttermilch beim menschlichen Säuglinge, andererseits aber in der Domestication der Thiere, und in dem Aufschwunge des Luxus und der Landwirthschaft, welcher unsere Hausthiere gleichsam zu unentbehrlichen Familiengliedern umgewandelt hat. Durch diese angeführten Momente soll der Mensch eine, wenn auch nicht nachweisbare Veränderung erleiden. aus welcher eine Empfänglichkeit für contagiöse Thierkrankheiten hervorgeht, während sich auch das Thier einen Zustand angeeignet hat, der dasselbe fast für alle Krankheiten, denen der Mensch unterworfen ist, disponirt und für ursprünglich contagiöse Menschenkrankheiten empfänglich macht. Einen Beweis für diese letztere Behauptung soll auch der Umstand liefern, dass sich ursprüngliche Menschenkrankheiten als: „Syphilis, Variola, Cholera und Carcinoma medullare den Thieren mittheilen lassen, und Epidemien und Epizootien unter Einwirkung gleichartiger Agentien auch gleichzeitig unter gleichem Charakter auftreten."

Ueber die Bierbereitung aus dem sogenannten **Getreidesteine** schrieb Kleist (Preuss. Ver. Ztg. 30). Der Getreidestein ist ein, unter Zusatz der nöthigen Quantität Hopfenextract bis zur Trockene gebrachtes Malzextract, dessen Bereitung im Grossen am besten durch Extraction des Malzschrotes und Hopfens mittelst hydraulischer Pressen und Abdampfen der wässerigen Auszüge in Vacuumpfannen zu bewerkstelligen ist. Obwohl nun Verf. eine nützliche Anwendung dieser Sache erwartet, so glaubt er doch, dass bei der Anwendung des Getreidesteines mit Vorsicht vorzugehen sei, indem sämmtliche in der Bierbrauerei gebräuchlichen, mitunter schädlichen Hopfensurrogate sich auch mit dem Getreidesteine verbinden lassen, in welchem Falle aber die Ermittelung derselben auf chemischen Wege mehrentheils unmöglich ist.

Einen Fall von **Kupfervergiftung** *durch den Genuss des Succus Glyzyrrhizae (Süssholzsaft)* theilt Dr. Guerdan (Deutsche Ztsch. f. St. A. K. Bd. 6. H. 2) mit. Verf. leitet die Beimengung des Kupfers von der fabriksmässigen Zubereitungsart des Süssholzsaftes ab. Derselbe bleibt nämlich bei grosser Wärme in kupfernen Kesseln stehen, wobei sich in Folge der eintretenden sauren Gährung und der sich bildenden Essigsäure im Wasser *lösliche Kupfersalze* bilden, die sich beim Eintrocknen dem Safte mittheilen. Eben so soll es auch nicht selten geschehen, dass beim Abkratzen des an dem Kessel fest anhängenden, zähen oder angebrannten Lakritzes Blättchen vom Kupfer abspringen, die sodann dem ersteren *mechanisch* beigemengt werden. Durch die eigenthümliche Eigenschaft des Kupfers, bei etwas verhindertem Luftzutritt und in Berüh-

rung mit einer säuerlichen Flüssigkeit leicht Kupferoxydsalze zu bilden, geschieht es nun, dass die beigemengten Kupferlamellen sich theilweise oxydiren und mit der vorhandenen Säure *Salze*, namentlich Grünspan bilden, was dem Succus liquiritiae eine giftige Wirkung verleihen muss.

Nach einer **Vergiftung mit Phosphor** fand Chevallier (Journ. de méd. et chir. prat. — Oesterr. Ztschft. N. 46) eine Magenentzündung, ferner im unteren Stücke des Grimmdarmes zahlreiche, schwärzliche Blättchen mit Schleim gemengt, welche auf einer stark erhitzten Eisenplatte leuchteten und brannten wie Phosphor. Bei der Verkohlung der Leber und der Gedärme sah man im Dunkeln leuchtende Blasen aufsteigen und die sonstige chemische Untersuchung wies mit Bestimmtheit Phosphor nach, jedoch nicht das Präparat desselben.

Nach einer Vergiftung mit **concentrirter Salzsäure** fand Deutsch (Preuss. Ver. Ztg. 48) Folgendes: Die Zunge völlig frei von Verbrennungsspuren und Texturveränderungen, eben so die die Mundhöhle auskleidende Schleimhaut; der Kehlkopf und Kehldeckel waren vollkommen normal, der Schlundkopf dunkelbraun gefärbt, seine Schleimhaut zusammenhängend, sogar etwas fester als gewöhnlich. Der Magen erschien äusserlich roth, stellenweise schwarze, unregelmässige von 2 Linien bis zu ½ Zolle grosse Flecken darbietend, welche sich trockener und härter anfühlten, als die übrige Haut des Magens, sich auch nicht leicht zerreissen liessen. Die innere Fläche des Magens war schwarz gefärbt, die Schleimhaut in eine verkohlte, zottige, schmierige Masse verwandelt, die Häute des Magens stark verdickt, Muskelhaut und seröser Ueberzug fester als gewöhnlich. Die Speiseröhre war nahe an der Kardia schwärzlich gefärbt, ihre Schleimhaut daselbst matsch und schmierig, im weitern Verlaufe jedoch unversehrt. Der Darmkanal war normal beschaffen.

Den **Wassertod** unterzieht Thönissen (Casper's Viertjhrsch. Bd. 8 H. 2) einer Besprechung, ohne dass wir jedoch aus der diesfälligen Abhandlung etwas Neues über diese, sich oft jeder anatomischen Nachweisung entziehende Todesart erfahren würden. Verf. gelangt nach Massgabe seiner an Thieren angestellten Versuche zu folgenden Schlüssen: 1) Ein Thier schluckt beim Ertrinken Wasser, und zwar so viel, dass es ganz dick wird. 2) Ein Thier athmet Wasser und Luft und zwar in dem Grade, dass die Lungen noch einmal so ausgedehnt von Luft sind, welches geathmete Wasser beim Durchschnitt der Lungen und auf der Oberfläche marmorirt erscheint, (das Wasser wohl nicht, sondern die Lungensubstanz Ref.) die Lungen fester, straffer und um so viel absolut schwerer macht, als Wasser in ihnen enthalten ist. Dieses Wasser mischt sich innig mit der in der Lunge vorhandenen Luft, und ist dann, und zwar am meisten in der Luftröhre und den grösseren Bronchien als Gischt zu erkennen. 3) Ist das Thier ertrunken, so bleibt der Kopf nach unten hängen und der Bauch als der leichtere Theil geht in die Höhe d. h. das Blut senkt sich nach dem Kopfe, und die Leichenhyperämie findet zuerst in den oberen Theilen statt, während sie sonst unten stattfindet, wodurch der frühere Eintritt der Fäulniss am Halse, Kopf und Brust erklärlich wird. 4) Das ertränkte Individuum stirbt an Ueber-

füllung des Blutes mit Kohlenstoff, welches hiedurch schwärzer und zufolge des Mangels an Sauerstoff flüssig ist. — Als *Zeichen*, die den Wassertod mit Sicherheit beweisen sollen, führt Verf. an: 1) den Gischt und Wasserausfluss aus den Lungen, wovon der erstere jedesmal beim Drucke auf die Lungen hervorkömmt. (Leider ist aus diesem Zeichen, die Fälle, wo die Ertränkungsflüssigkeit erkennbar oder chemisch nachweisbar ist, ausgenommen, kein verlässlicher Schluss zu ziehen, da das so häufig vorkommende acute Lungenödem ganz dieselben Erscheinungen darbietet. Ref. — Vergl. meine Abh. über den Ertrinkungstod in dieser Vierteljschft. Bd. 23). 2) Vermehrtes absolutes Gewicht der Lungen. (Von keinem Werthe, da das Gewicht der Lungen durch zu viele Umstände modificirt wird. Ref.) 3) Grössere specifische Leichtigkeit der Lungen, indem sie sehr ausgedehnt sind, ohne gerade so sehr viel Wasser aufgenommen zu haben. (Aus dem früher angeführten Grunde werthlos Ref.) 4) Vermehrte Festigkeit des Lungengewebes, indem die Lungen durch das Wasser die Gestalt von aufgeschwollenem erectilen Gewebe annehmen sollen. 5) Anschwellung des Unterleibes, Wasser im Magen und Darmcanale. (Der Erfahrung zufolge sehr unsicher. Ref. — Vergl. meine Abhandlung). 6) Abweichendes Eintreten der Fäulniss von oben herab (Kann auch bei Leichen vorkommen, die erst nach dem Tode ins Wasser gelangten, und kann somit nur beweisen, dass eine Leiche längere Zeit im Wasser gelegen war, keineswegs aber, dass das betreffende Individuum ertrank. Ref.). Schliesslich räth Verf., bei Wiederbelebungsversuchen Ertrunkener, das Wasser, als das die Luft abschliessende Medium, mit Gewalt zu entfernen. Er nahm zu diesem Ende eine grosse Spritze, welche an der Spitze mit einem Läppchen umwickelt war, führte dieselbe bei zugehaltenen Nasenlöchern in den Mund ein und pumpte so das Wasser aus den Lungen. Wurde dieser Versuch mit Vorsicht unternommen, nicht zu spät, und mit Unterbrechung, so gelang es häufig, wenn auch nicht immer.

Ueber den jetzigen Standpunkt der Beweiskraft der **hydrostatischen Lungenprobe** sucht Dr. Vogler (Henke's Ztsch. 46 Erg. H.) wohl weniger aus eigener Erfahrung, (denn er gesteht selbst, während einer 34jährigen Dienstzeit nur 9 Untersuchungen von Kindesleichen vorgenommen zu haben) als durch die Zusammenstellung der Beobachtungen anderer Schriftsteller darzuthun, dass die hydrostatische Lungenprobe auf unumstösslichen physiologischen Gesetzen beruhe, dass dieselbe durch kein anderes Kriterion ersetzt und ihr Resultat nur ausnahmsweise in höchst seltenen Fällen durch das Eintreten besonderer Umstände getrübt werde. Was die von manchen Autoren gegen die Beweiskraft der Lungenprobe erhobenen Bedenken anbelangt, so glaubt Verf., dass das als Einwurf gebrauchte *angeborene Lungenemphysem* weder physiologisch,

noch pathologisch nachgewiesen ist, das *Lufteinblasen mit dem Munde* aber nur Sachverständigen und in der Regel nur bei Leichen gelingt, während des Lufteinblasen durch das gewöhnliche Verfahren ungeübter Personen wohl die beginnende Respiration hemmen, aber keine Luft in die Lungen treiben kann. Was die *Fäulniss* anbelangt, so sucht Verf. durch Anführung mehrfacher Untersuchungen zu zeigen, dass Lungen, welche *nicht* geathmet haben, nur in den seltensten Fällen durch dieselbe schwimmfähig werden und dass in diesen seltenen, nicht ganz constatirten Fällen ein Zerdrücken der grösseren Fäulnissblasen die Schwimmfähigkeit wieder aufhebt, dass dagegen die Schwimmfähigkeit des ganzen Lungenparenchyms in seinen kleinsten Theilen als Folge der Fäulniss durchaus problematisch ist. Gestützt auf diese Beobachtung stellt Verf. auch den Satz auf, dass selbst ein hoher Grad von Fäulniss den Gerichtsarzt nicht berechtigt, die Lungenprobe zu unterlassen, indem Lungen, welche *nicht* geathmet haben, auch bei sehr hohem Fäulnissgrade untersinken, und die Angeschuldigte durch diese Unterlassung des sehr bedeutenden Entlastungsbeweises beraubt werden könnte, dass ihr Kind nämlich nach der Geburt nicht zum Athmen gelangt sei. — Bezüglich des *Vagitus uterinus* und der Respiratio uterina ist Verf. der Meinung, dass die diesfälligen Beobachtungen noch keineswegs bewiesen haben, dass hiedurch eine Lunge schwimmfähig geworden wäre. Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass nach des Verf. Ansicht die Leichenöffnung Neugeborener mit der Eröffnung der Brust und des Bauches zugleich begonnen werden sollte, und dass die Unterbindung der Luftröhre und der grossen Gefässe vor Herausnahme der Brusteingeweide und vor Anstellung der Lungenprobe fehlerhaft und nur geeignet ist, den Blutgehalt des Herzens zu verändern. (Diese bei uns auch vorgeschriebene Unterbindung ist, wie ich mich durch zahlreiche Beobachtungen überzeugt habe, wenigstens überflüssig und zwecklos. Ref.) Hervorgehoben muss endlich noch werden, dass Verf. weder den rothen Saum um den Nabel herum, noch das pergamentartige Eintrocknen der Nabelschnur für ein sicheres Zeichen hält, dass ein Kind lebend geboren sei.

Als ein werthvolles Unterscheidungsmerkmal der **Verbrennung durch Schwefelsäure** *von jener* **durch Feuer** bezeichnet Büchner (Deutsche Ztsch. f. St. A. K Bd. 6 H. 1 — vergl. meine Abhandlung im 38. Bde. dieser Ztsch. Seite 50), gestützt auf die Erfahrung, welche er in einem, zur obergerichtsärztlichen Beurtheilung gelangten Falle zu machen Gelegenheit hatte, die *Beschaffenheit der Haare* auf der verbrannten Hautfläche. Dieselben erleiden nämlich durch Feuer oder heisses Metall eine Veränderung, sie werden verkohlt oder an den Spitzen versengt, was besonders mit bewaffnetem Auge genau zu erkennen ist. Durch Berührung mit Schwefelsäure erleiden sie dagegen mit Ausnahme einer etwas

blässeren Färbung keine Veränderung. Verf. liess versuchsweise Haare durch 24 Stunden in concentrirter Schwefelsäure liegen, ohne dass sich ihr äusseres Ansehen wesentlich verändert hätte. Eine Verbrühung durch heisses Wasser wird allerdings die Haare auch unbeschädigt lassen und dieselben können daher auch dazu dienen, eine Verbrühung von einer Verbrennung zu unterscheiden. Die aus Anlass desselben Falles angestellten Versuche bestätigen übrigens auch die schon von Orfila ausgesprochene Ansicht, dass sich die Schwefelsäure niemals mit den von ihr berührten Theilen gänzlich und vollständig verbindet, sondern selbst sehr lange nach ihrer Vermischung mit thierischen Substanzen noch erkannt werden kann.

Dass das Leben bei **Wunden grosser Arterien- und Venenstämme** *eher erlischt, als dies bei Wunden des Herzens der Fall ist* (für welche Thatsache in der Literatur mehrfache Beweise vorliegen), wird durch eine von einem Ungenannten gelieferte *Zusammenstellung penetrirender Wunden des Herzens und der dem Herzen nahe gelegenen Arterien und Venenstämme* (Deutsche Ztsch. f. St. A. K. Bd. 6 H. 1) bestätigt. In dem genannten Berichte sind zwei Fälle aufgeführt, wo bei Herzwunden in dem einen das Leben noch 15 Stunden, in dem anderen noch 2 Stunden gewährt hatte.

Bezüglich der Frage, „ob überhaupt bei einem Menschen ein Zustand **zeitweiliger Sinnesverwirrung** *oder* **Schlaftrunkenheit** *in solchem Grade eintreten* könne, dass derselbe seiner Handlungen nicht bewusst, in einem solchen sinnesverrückten oder schlaftrunkenen Zustande einen Anderen *tödtlich misshandeln könne*", gab die *medicinische Facultät zu Wien* (Oest. Ztsch. f. pr. Hlkde. 1855. 42) aus Anlass eines speciellen Falles (wo Jemand gefoltert von dem Traume, mit einem Wolfe zu kämpfen, seinen neben ihn schlafenden Freund durch mehrere Messerstiche tödtete,) nachstehendes Gutachten ab, welches wir fast wörtlich mittheilen: Die vorgelegte allgemeine Frage, die schon sehr oft an die Aerzte gestellt worden war, wurde jederzeit bejahend beantwortet und muss auch nun so beantwortet werden. Dass es im wachen Zustande einen Zustand zeitweiliger Sinnesverwirrung gibt, unterliegt keinem Zweifel. Noch viel häufiger kommt der Fall vor, dass Menschen im Halbschlafe, das ist im Zustande des Einschlafens und besonders des Erwachens Handlungen begehen, von denen sie im vollkommen wachen Zustande nichts wissen. Abgesehen von den Fällen des Nachtwandelns, wo der Mensch auch geistig produciren, Gedichte schreiben, die schönsten Tonstücke componiren kann, ohne im wachen Zustande davon etwas zu wissen; wo er eine Reihe von Handlungen zur Erreichung eines bestimmten Zweckes begehen kann, und im vollkommen wachen Zustande über das Resultat seiner unbewussten Thätigkeit sich wundert, kommen jene Fälle häufiger vor, dass der Uebergang vom vollkommenen Schlafe bis zum vollkommenen Erwachen längere Zeit dauert, als es in der Regel beobachtet wird.

Im gewöhnlichen Zustande erwachen die Sinnesorgane und die entsprechenden Hirnorgane in einer gewissen Reihenfolge ziemlich rasch, und im gleichen Verhältnisse tritt das Bewusstsein aus dem Dämmerlicht ins helle Tageslicht, und steigert sich gar bald zum freien Selbstbewusstsein. Allein unter gewissen Verhältnissen und bei gewissen Individualitäten dauert dieser Zwischenzustand, der ein Zustand der Unfreiheit ist, längere Zeit, und es fungiren einzelne Sinnesorgane und einzelne Seelenthätigkeiten im gebundenen Zustande, und ziehen die ihnen entsprechenden Muskelactionen ins Mitleiden, so dass die den auftauchenden Vorstellungen und Antrieben entsprechenden Handlungen vorgenommen werden, ohne zur Kenntniss des Selbstbewusstseins zu gelangen. Zu diesen Antrieben und bestimmten Vorstellungen geben besonders Träume Anlass, so wie diese selbst wieder häufig in Folge von Vorstellungen, Gefühlen und Affecten, die während des Wachens, besonders vor dem Schlafengehen die Seele beschäftigten, oder in Folge physischer Reize einen bestimmten Charakter annehmen. Ein solcher Zustand, der nicht mit Unrecht Schlaftrunkenheit genannt wird, findet besonders bei Kindern und jungen Leuten, die eben in der Pubertätsentwicklung begriffen sind, statt. Der Genuss geistiger Getränke, vorausgegangene Entziehung des Schlafes, sind besonders geeignet, solch einen Zustand herbeizuführen. Es unterliegt demnach gar keinem Zweifel, dass Jemand in einem solchen Zustande der Schlaftrunkenheit sich befinden könne, dass er, wie im vorliegenden Falle, eine dritte Person nicht nur beschädigen, sondern selbst tödten kann, ohne sich dieser Handlung bewusst, und daher für dieselbe zurechnungsfähig zu sein.

Als eine nicht seltene **Fäulnisserscheinung** *an Leichen, welche im Wasser und an der Luft* gelegen haben, bezeichnet Dr. Swaving in Batavia (Nederl. Weekbl. Jan. 1855 — Schmidt Jahrb. 1855 N. 12) einen Riss am Damme mit gleichzeitigem Hervortreten der Eingeweide, welche Erscheinung wahrscheinlich durch den Druck der von der Gasansammlung in der Bauchhöhle herabgedrängten Gedärme bedingt wird.

Einen interessanten Fall einer auffallend raschen **Skeletirung** *der Leiche eines* **Erhängten** *berichtet* Dr. Locherer (Deutsche Ztsch. f. St. A. K. Bd. 6 H. 2). Ein Individuum, welches sich zufolge der gepflogenen Erhebungen am 14. Juli Mittags entfernt hatte und seitdem nicht wieder gesehen worden ist, wurde am 19. August desselben Jahres in einem Wäldchen todt vorgefunden und die Identität desselben durch die Kleidung und die in derselben vorgefundenen Papiere sicher gestellt. Die Füsse waren abgetrennt und ihre einzelnen Knochen, so wie auch die Schien- und Wadenbeine ausgebleicht und hingen dieselben nur durch eine leimartige eingetrocknete Masse zusammen. Der rechte Arm lag auf dem rechten Schenkelbeine. Die Hand war abgefallen, ihre Knochen lagen ausgebleicht auf dem oberen Theile der Hose in ziemlich anatomischer Ordnung, während der linke Arm ausgestreckt neben der Leiche lag. Aus dem obern Theile der Kleidung, welche aus einem bis an den Hals zugeknöpften Kamisole von grobem Tuch, ähnlichen Hosen und Unterhosen bestand, ragten die vollkommen ausgetrockneten, aller Weichtheile baaren Halswirbel hervor. Der Schädel lag $2\frac{1}{2}$ Fuss von der Leiche entfernt und neben ihm die untere Kinnlade; er war noch mit der lederartig eingetrockneten Kopfschwarte bedeckt und zeigte nach rückwärts noch einige Spuren von Weichtheilen, aber nicht die geringste von Nase, Augen,

Gehirn etc. Beim Aufknöpfen und Entfernen der Kleidungsstücke fiel das ganze Knochengerüste rasselnd zusammen, da von Bändern, Sehnen und Knorpeln jede Spur verschwunden war. Am oberen Ende der Leiche stand ein geknicktes und gebogenes Erlenbäumchen, an dessen Aste eine aus einem baumwollenen Sacktuche und seidenem Halstuche mit ledernen Schnürriemen zusammengedrehte Schlinge befestigt war, in welche 3 Halswirbel und einige Haare eingeklemmt waren. Weder an den Knochen, welche vollkommen geruchlos waren, wurden Verletzungen, noch an der Kleidung Beschädigungen, noch in der Umgegend irgend etwas vorgefunden, was Verdacht auf ein von fremder Hand verübtes Verbrechen hätte erregen oder auf die allenfällige Einwirkung von Raubthieren hätte hindeuten können. Zu bemerken ist noch, dass der Sommer, in welchem sich jener Fall ereignete, sehr heiss, mit zeitweiligen heftigen Regengüssen verbunden war, und dass die Gegend, in welcher das Gerippe aufgefunden wurde, aus trockenem Sande besteht.

Dr. Maschka.

Verordnungen

betreffend das Studienwesen überhaupt, und das medicinische insbesondere.

Erlass d. Min. f. Cult. und Unterr. v. 21. Sept. 1855. Z. 13709-607

betreffend die Uebergabe der Diplome barmherziger Brüder an den Provinzial.

Dem von dem Ordens-Provinzial der barmherzigen Brüder in den k. k. Staaten bei dem Ministerium für Cultus und Unterricht eingebrachten Gesuche, dass für die Zukunft keinem der Mitglieder des Ordens der barmherzigen Brüder, welche an den k. k. Universitäten ihre Rigorosen-Prüfungen bereits bestanden haben, und hierüber aus der Medicin, Chirurgie oder Pharmacie diplomirt worden sind, ein Duplikat seines Diploms oder dahin bezüglichen Zeugnisses erfolgt werde, ferner dass denjenigen, welche erst zu rigorosiren haben, wenn sie Diplome aus obigen Fächern erwerben, diese nicht zu ihren Handen, sondern zu denen des Ordens-Provinzials erfolgt werden sollen, finde ich zu willfahren und setze den akademischen Senat hievon zu seiner Richtschnur bei sich ergebenden dahin bezüglichen Fällen in Kenntniss.

Statthalterei-Erlass v. 24. Oct. 1856. Z. 1234.

betreffend die Meldung geschehener Verehelichung höherer Beamten.

Nach den bestehenden Vorschriften, und insbesondere nach den hohen Hofdecreten vom 29. Juli 1800 Z. 1927 und vom 17. März 1801 bedürfen landesfürstliche und aus öffentlichen Fonden besoldete Beamte, welche in den Provinzialhauptstädten mit einem Gehalte unter 300 fl., und auf dem Lande mit einem Gehalte unter 200 fl. angestellt sind, zu ihrer Verehelichung der Bewilligung ihrer vorgesetzten Behörde; mit höheren Gehalten angestellte Beamte dagegen sind blos verpflichtet, von der beabsichtigten Verehelichung ihrem Amtsvorsteher die Meldung zu machen. Letztere geschah nach der bisher bestehenden Uebung stets nur mündlich, und ohne dass darüber ein Act aufgenommen, oder eine Bestätigung ausgestellt worden wäre.

Aus Anlass eines speciellen Falles, in welchem es sich bei der Pensionirung der Witwe eines mit einem den Betrag von 300 fl. übersteigenden Gehalte angestellten Beamten um die Nachweisung handelte, dass dem obcitirten Gesetze Genüge geleistet worden, finde ich mich, um diese Nachweisung zu ermöglichen, zu der Anordnung bestimmt, dass von nun an in Fällen, wo nach dem Gesetze die blosse Meldung einer beabsichtigten Verehelichung genügt, diese Meldung zwar wie bisher mündlich — ohne schriftliche Eingabe gemacht, dass jedoch darüber ein kurzer, die geschehene Meldung sicherstellender Act aufgenommen, in der Amtsregistratur aufbewahrt, und den betreffenden Beamten auf sein Verlangen eine ämtliche Bestätigung über die gehörig gemachte Meldung ausgestellt werde.

Erlass des Minist. d. Cult. u. Unterr. v. 27. Jänner 1856, Z. 39631,

betreffend die Eidesformel für Magister der Pharmacie.

Das hohe k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht fand gemäss Erlasses vom 27. Jänner l. J. Z 39631 im Einvernehmen mit dem k. k. Ministerium des Innern anzuordnen, dass künftighin alle zu graduirenden Magister der Pharmacie auf die jeweilig bestehende Instruction für Apotheker nach der mitfolgenden Eidesformel beeidet werden, dass es ferner demjenigen, welcher den Eid abnimmt, zur Pflicht gemacht werde, vor der Eidesabnahme dem zu Beeidigenden, die Wichtigkeit und den Ernst der Handlung, die er vornimmt, in Erinnerung zu bringen.

Eidesformel für die zu graduirenden Magister der Pharmacie.

Sie werden einen Eid zu Gott dem Allmächtigen schwören, dass Sie die in der vorgeschriebenen Apotheker-Instruction, oder in besonderen Gesetzen und Vorschriften der vorgesetzten Behörden enthaltenen, auf die Ausübung ihres Berufsgeschäftes bezüglichen Gebote und Verbote jederzeit pünktlich und gewissenhaft beobachten werden, und sich von dieser ihrer Pflicht durch keine wie immer gestalteten Rücksichten jemals abwendig machen lassen wollen.

Miscellen.

Zusammensetzung des med. Lehrkörpers und Vorlesungen an der med. Facultät im Sommersemester 1856.

Ordentliche Professoren: Die Herren DD. kais. Rath Popel: Med. Polizei; Gerichtsärztliche Medicin; Sanitätsdienst; Rettungsverfahren. — Prof. Pitha: Theoretisch-praktischer Unterricht in der Chirurgie. — Jaksch: Theoretisch-prakt Unterricht in der Medicin. Stollii ratio medendi, oder med. Casuistik (publ.) — Bochdalek: Anatomie und Secirübungen; vergleichende und topographische Anatomie. — Arlt: theor.-prakt. Untericht in der Augenheilkunde. — Purkyňe: Physiologie und physiologische Uebungen. —. Treitz: pathol. Anatomie, path. anat. Propaedeutik (publ.) — Halla: theor. prakt. Unterricht in d. Medicin m. besond. Berücksichtigung d. Krankheiten d. Nervensystems. Gehirnkrankheiten (publ.) — Streng: Theoret.-prakt. geburtshilfl. Unterricht für Hebammen. — Seyfert: Geburtshilfliche Klinik; — Strupi: Seuchenlehre und Veterinärpolizei, Thierheilkunde; Theorie des Hufbeschlags. (Die Lehrkanzel der allgem. Pathologie und Pharmakologie ist durch das am 9. März erfolgte Ableben Prof. Ruchinger's erledigt.)

Ausserordentliche Professoren: Die Herren DD. Nessel: Zahnheilkunde.— Quadrat.—.— Reiss: Receptirkunde, Toxikologie, chem. Heilmittel. — Löschner: Heilquellenlehre. Geschichte d. Medicin. — Čejka: Diagnostik der Brustkrankheiten. — Waller: Syphilidologie. — Hasner R. v. Artha: Theor.-prakt. Augenheilkunde.

Privatdocenten: Die Herren DD. Böhm: theor.-prakt. Unterricht in d. Schutzpockenimpfung. — Lerch: Prakt. Unterricht in der Chemie; physiol. und path. Chemie. — Pilz. Ophthalmol. Operationslehre m. Uebungen an d. Leiche. — Fischel. —. — Spott: Heilgymnastik; Hydriatrik. — Altschul: Homöopath. Arzneimittellehre; Theorie der Homöopathie. — Maschka: Med. Verordnungen f. Pharmaceuten. — Finger: Med. Poliklinik. — Köstl (Irrenhausdirector): Theor.-prakt. Psychiatrie. — Ritter v. Rittershain. —. — W. Güntner: Theor. Chirurgie.

Aus dem Berichte über den Unterrichtszustand an der Prager med. Facultät im J. 1855.

Im *Personalstande* ergaben sich nachstehende (zum Theil schon gemeldete) Veränderungen: Zu ordentlichen Professoren wurden ernannt Dr. Jos. Halla, a o. Professor und Vorstand der Poliklinik f. die 2. med. Klinik (a. h. Entschl. v. 3. Nov. 1854); Dr. Bernh. Seyfert, f. d. 1. Gebärklinik und Dr. Joh. Streng f. d. Hebammenklinik (a. h. Entschl. v. 28 Febr. 1855); Dr. Wenzel Treitz, bisher in Krakan, f. path. Anatomie (a. h. Entschl. v. 6 März) und Dr. Sim. Struppi bisher Landesthierarzt in Laibach f. Thierheilkunde (a. h. Entschl. v. 28. Mai). — In Folge dieser Ernennungen wurde das med. Professoren-Collegium durch die Einberufung der a. o. Prof. DD. Čejka und Waller ergänzt. — Die von Dr. Zobel als Privatdocenten eingereichte Resignation wurde (Min. Erl. v. 4. Nov. 1854) bedauernd angenommen. Dagegen erhielten die Befugniss als Privatdocenten die HH. Dr. Wenz. Güntner, Assist. an d. chir. Klinik (Min. Erl. m. 23. Jän.) f. theor. Chirurgie; Dr. Jos, Finger (Min. Erl. v. 28. Jän.) zur Leitung d. Poliklinik, beide m. Nachsicht d. Habilitationsactes, Dr. Gottfr. Ritter v. Rittershain (Min. Erl. v. 28. Febr.) f. spec. Pathologie. — Zu Assistenten auf die Dauer von 2 Jahren wurden bestellt: Dr. Ed. Gröger beim physiol. Institute an die Stelle des zum Professor in Graz ernannten Dr. Joh. Czermak; Dr. Wenz. Weiss b. d. Kanzel d. Staatsarzneikunde an die Stelle des ausgetretenen Dr. Ritter v. Rittershain; Dr. Aug. Breisky bei der path. Anatomie zum Ersatze des Dr. Lambl, der anstatt des zum Professor in Olmüz ernannten Dr. Willigk von der zweiten auf die erste Assistentenstelle vorrückte. Dr. Jos. Linhart, bisher Assistent an der Hebammenschule zum Assistenten d. geburtshilfl. Klinik f. Aerzte statt des austretenden Dr. Albrecht; und unter Vorrückung des bisherigen geburtshilfl. Praktikanten, dessen Stelle selbst wieder durch Dr. v. Helly ausgefüllt wurde. — Die Dienstzeit der Assistenten DD. Petters und Güntner wurde auf 2 Jahre, jene der DD. Lambl und Duchek je auf 1 Jahr verlängert.

Ordentliche Hörer wurden im J. 1855 inscribirt	I. Sem.	178	II. Sem.	160.
darunter neu inmatriculirt	„	27	„	16.
Ausländer	„	11	„	6.
Ausserordentliche Hörer	„	16	„	23.
darunter Ausländer	„	12	„	17.
Pharmaceuten	,	48	„	46.
Anderen Facultäten angehörige	„	7	„	10.
An Privatkursen betheiligten sich	„	20	„	53.

Strenge Prüfungen wurden im Ganzen 463 vorgenommen, und zwar für das med. Doctorat 119, für das chirurgische 61, (32 I, 29 II), in Folge deren (nach geschehener Promotion) 79 medicinische und 29 chirurgische Doctorsdiplome ausgefolgt. Nebstbei bestand 1 Wundarzt die Prüfung für das Magisterium der Chirurgie, 11 Doctoren d. Medicin erlangten das Magisterium der Geburtshilfe, 1 graduirter Arzt und 1 Wundarzt wurden als Zahnärzte geprüft; 2 Apotheker unterzogen sich der Prüfung für das Magisterium der Pharmacie; Diplome als approbirte Wundärzte wurden 3mal ausgestellt, ausserdem 260 Hebammen geprüft und davon 252 approbirt.

Bei der antropotomischen Anstalt wurden 110 Leichen von Erwachsenen, 52 von Kindern benützt, 52 anat. Präparate dem Museum einverleibt, 72 fl. für Bücher verwendet.

Die physiologische Lehranstalt erhielt einen Zuwachs von 15 Skeleten, 24 Weingeist- und 24 mikroskopischen Präparaten, 12 physikalisch-physiologischen Apparaten, 18 verschiedenen Werkzeugen und 35 Blättern Abbildungen.

Im zoochemischen Institute wurden 400 path.-chemische und 25 gerichtlich-chemische Untersuchungen vorgenommen und 38 neue Präparate aufgestellt, auch mehrere Zeitschriften und Werke beigeschafft.

Das pharmakognostische Kabinet erhielt einen Betrag von 80 fl. C. M. für die Bibliothek nebst einem jährlichen Credit von 100 fl.

Bei der path. anatomischen Lehranstalt wurden 852 Sectionen von Erwachsenen und 55 von Kindern vorgenommen, ausserdem 71 Präparate angefertigt und 20 Werke der Bibliothek zugewandt.

Von den auf den verschiedenen Kliniken behufs des praktischen Unterrichtes aufgenommenen Kranken zählte die erste medicinische 301, die (erst Mitte December eröffnete) zweite medicinische 173, die chirurgische 255 (nebst 352 ambulatorischen), die ophthalmiatrische 90 (nebst 199 Ambulanten und 451 auf der zugehörigen Abtheilung behandelten), die pädiatrische 456 (nebst 196 Ambulanten), die med. Poliklinik 757, die syph. Abtheilung 945, das homöopathische Ambulatorium 55. Auf der 2. med. Klinik wurden Versuche mit der Anwendung der Photographie und Daguerrotypie zur Fixirung von Krankheitsbildern (Thoraxdeformität nach Empyem) gemacht.

Die Zahl der Operationen betrug auf der chirurgischen Klinik 412, auf der geburtshilflichen Klinik für Aerzte bei 1370 Geburtsfällen 172, auf jener für Hebammen unter 972 Geburtsfällen 190; an letzteren betheiligten sich auch die Hörer der Medicin. Behufs der Unterbringung der Hebammenschülerinen wurde die Miethung eines eigenen Hauses bewilligt.

Die Zahl der gerichtlichen Obductionen betrug 95, die Zahl der Sectionen im Kinderspitale 79.

Der thierärztliche Unterricht erhielt in Folge a. h. Entschl. v. 20 Oct. 1854 eine wesentliche Erweiterung (Vgl. 45 Bd. Verordn. S. 6).

Ausser den in der Vierteljahrsschrift enthaltenen literärischen Beiträgen von Mitgliedern des med. Lehrcollegiums veröffentlichte noch Prof. Pitha eine Monographie der Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane und der Harnblase für Virchow's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie. Prof. Purkyně mehrere naturwissenschaftliche Aufsätze in der von ihm redigirten böhmischen Zeitschrift Živa; Prof. Löschner einen Schlussbericht über die vorletzte Choleraepidemie; Prof. Hasner eine Abhandlung über die Benützung foliirter Glaslinsen zur Untersuchung des Augengrundes Prag 1855; Dr. Lerch einen Aufsatz über die Verwerthung der Rosskastanien in der Prager forstwissenscheftlichen Zeitschrift; Dr. Altschul sezte die Herausgabe seiner Monatschrift f. Homöopathie fort.

Schluss des Cholerarapports von Prag (vgl. Bd. 48.)

	Allgemeines Krankenhaus												Kinderspital												Barmherz. Brüder-Sp. für Männer				Elisabeth.-Spital für Weiber			
	Aufgenommen		Zusammen	Genesen		Zusammen	Gestorben		Zusammen	Verblieben		Zusammen	Aufgenommen		Zusammen	Genesen		Zusammen	Gestorben		Zusammen	Verblieben		Zusammen	Aufgenommen	Genesen	Gestorben	Verblieben	Aufgenommen	Genesen	Gestorben	Verblieben
	M.	W.		M.	W.		M.	W.		M.	W.		M.	W.		M.	W.		M.	W.		M.	W.									
9. Sept. bis incl. 15. Sept.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	11	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	4	.	.	.	4	.	.	.	1
16. " " " 22. "	6	9	15	8	5	13	4	7	11	2	8	10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7	4	3	4	-	1	-	-
23. " " " 29. "	2	3	5	1	5	6	1	2	3	2	4	6	-	-	-	1	1	2	1	-	1	-	-	-	2	4	-	2	-	-	-	-
30. " " " 6. Oct.	2	2	4	3	3	6	1	1	2	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-
7. Oct. " " 13. "	1	4	5	-	3	3	1	1	2	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
14. " " " 31. "	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
1. Nov. " " 15. Nov.	-	4	4	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. " " " 30. "	4	12	16	2	1	3	2	9	11	-	3	3	2	1	3	-	-	-	-	1	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Dec. " " 15. Dec.	3	2	5	3	2	5	-	2	2	-	1	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. " " " 31. "	-	-	-	-	-	-	-		-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Jan. " " 31. Jan.	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Aufgenommen M.	Aufgenommen W.	Zusammen	Genesen M.	Genesen W.	Zusammen	Gestorben M.	Gestorben W.	Zusammen	Verbleiben M	Verbleiben W.	Zusammen
Israeliten-Spital.												
1855. Vom 16. Sept. bis 22. Sept.	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
„ 23. „ „ 29. „	1	1	2	-	-	-	1	1	2	-	-	-
„ 30. „ „ 6. Oct.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 7. Oct. „ 13. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 14. „ „ 31. „	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
„ 1. Nov. „ 15. Nov.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 16. „ „ 30. „	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
„ 1. Dec. „ 15. Dec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 16. „ „ 31. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1856. „ 1. Jan. „ 31. Jan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barmh. Schwestern-Spital.												
1856. Verblieben bis 15. Sept.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
Vom 16. Sept. bis 22. „	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	1
„ 23. „ „ 29. „	1	5	6	1	2	3	-	2	2	1	1	2
„ 30. „ „ 6. Oct.	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1
„ 7. Oct. „ 13. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
„ 14. „ „ 31. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
„ 1. Nov. „ 15. Nov.	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
„ 16. „ „ 30. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 1. Dec. „ 15. Dec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 16. „ „ 31. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1856. „ 1. Jan. „ 31. Jan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Irrenhaus, Strafhaus, Findelhaus.												
16. Sept. 1855 bis 31. Jan. 1855.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bartholomäi-Armenhaus.												
1855. Vom 16. Sept. bis 15. Nov.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 16. Nov. „ 30. „	-	2	2	-	1	1	-	-	-	-	1	1
„ 1. Dec. „ 15. Dec.	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Stadtbezirke.												
1855. Verblieben bis 15. Sept.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	4
Vom 16. Sept. „ 22. „	16	18	34	4	9	13	12	10	22	1	2	3
„ 23. „ „ 29. „	6	5	11	3	2	5	4	5	9	-	-	-
„ 30. „ „ 6. Oct.	1	5	6	-	2	2	1	2	3	-	1	1
„ 7. Oct. „ 13. „	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-
„ 14. „ „ 31. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
„ 1. Nov. „ 15. Nov.	4	3	7	1	-	1	2	3	5	1	-	1
„ 16. „ „ 30. „	7	8	15	3	-	3	4	8	12	1	-	1
„ 1. Dec. „ 15. Dec.	1	7	8	1	1	2	1	6	7	-	-	-
„ 16. „ „ 31. „	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1856. „ 1. Jan. „ 31. Jan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gesammtübersicht der in Prag während der letzten Cholera-Epidemie Erkrankten.

	Beginn der Epidemie	Erkrankt			Genesen			Gestorben			Verblieben			Darunter	
		Männer	Weiber	Summa	Männer	Weiber	Summa	Männer	Weiber	Summa	Männer	Weiber	Summa	Kinder	Auswärtige
Allgem. Krankenhaus . .	9. November 1854	299	480	779	124	202	326	175	278	453	—	—	—	50	368
Franz Jos. Kinderspital . .	27. September „	59	49	108	30	28	58	29	21	50	—	—	—	108	—
Barmherz. Brüder-Spital .	16. December „	140	—	140	78	—	78	62	—	62	—	—	—	—	46
Irrenhaus	26. „ „	16	24	40	10	13	23	6	11	17	—	—	—	—	—
Elisabethinerinnen-Spital .	3. „ „	—	27	27	—	17	17	—	10	10	—	—	—	—	—
Strafhaus	22. April. 1855	110	—	110	56	—	56	54	—	54	—	—	—	—	2
Israeliten-Spital	10. Juni „	25	46	71	7	20	27	18	26	44	—	—	—	9	—
Findelhaus	10. „ „	11	11	22	—	—	—	11	11	22	—	—	—	22	—
Barmh. Schwestern-Spital .	10. „ „	19	60	79	7	30	37	12	30	42	—	—	—	2	1
Barth. Armenhaus	27. Juli „	2	7	9	—	4	4	2	3	5	—	—	—	—	—
															Transf.
Altstadt 1. Bezirk	30. December 1854	22	23	45	7	13	20	15	20	35	—	—	—	16	17
„ 2. „	5. Januar 1855	21	42	63	16	17	33	5	25	30	—	—	—	22	27
„ 3 „	3. December 1854	15	28	43	5	16	21	10	12	22	—	—	—	—	—
Neustadt 1. „	19. „ „	96	126	222	46	69	115	50	57	107	—	—	—	148	30
„ 2 „	9. Januar 1855	30	35	65	12	10	22	18	25	43	—	—	—	25	24
„ 3. „	8. December 1854	47	38	85	18	15	33	29	23	52	—	—	—	33	24
Kleinseite	3. „ „	25	41	66	10	13	23	15	28	43	—	—	—	19	28
Hradschin	29. März 1855	31	26	57	17	12	29	14	14	28	—	—	—	12	12
Total-Summe .	. . . .	968	1063	2031	443	479	922	525	594	1119	—	—	—	416	—

Literärischer Anzeiger.

G. Th. Fechner: Ueber die physikalische und philosophische Atomenlehre. gr. 8. XVI u. 210 S. Leipzig 1855. Mendelsohn. Preis 1 Thlr. 6 Ngr.

Besprochen von Prof. Robert Zimmermann.

Bei jeder Naturforschung, die nicht blos auf der Oberfläche rein empirischer Thatsachen haften bleiben will, macht sich das Bedürfniss nach einer Grundauffassung der Materie als des allen empirischen Erscheinungen vorauszusetzenden Stoffes geltend. Jenachdem diese Materie als reine, stetig raumerfüllende Kraft, oder als kraftbegabter discreter raumerfüllender Stoff aufgefasst wird, scheiden sich die Parteien der Dynamiker und der Atomisten. Die Letzteren haben in neuerer Zeit zunächst in der Physik, dann in der Chemie, in der Astronomie, in der Physiologie, zuletzt in der gesammten Naturwissenschaft ein Uebergewicht erlangt, gegen welches die dynamische Auffassung verschwindet. Die Fülle der Thatsachen, die sich nur unter der Voraussetzung der atomistischen Anschauung erklären lassen, wächst mit jedem Tage; die exacte Physik stellt, wie Fechner mit Recht sagt, die Atomistik der Körperwelt als eine in der Natur gegründete, von der Naturwissenschaft geforderte Lehre dar. Sie vor dieser zu rechtfertigen, wäre überflüssige Mühe; wenn sie der Rechtfertigung bedarf, ist es gegen philosophische Gegner. Die speculative Philosophie mit ihrer Erklärung des Theiles aus dem Ganzen ist das directe Widerspiel der Atomistik mit ihrer Erklärung des Ganzen aus den kleinsten Theilen. Wie die letztere den schmalen Weg der besonnenen Erfahrung, so geht jene den breiten der Phantasie. Die Atomistik schliesst sich der Thatsache an, die Speculation construirt sie.

Die Schrift Fechner's zerfällt in zwei Theile, in einen physikalischen und einen philosophischen. Jener vertheidigt die Atomistik mit den „Gründen des Physikers," dieser mit denen des „Philosophen." Noch an keinem Ort sind uns die ersten so klar, so lichtvoll und so siegreich entgegengetreten, als in dieser Schrift. Auf alle Ein-

wände Rücksicht nehmend, die man in letzter Zeit hauptsächlich von gewissen Fragen der Optik aus gegen die Atomistik erheben zu dürfen geglaubt hat, führt er seine Gründe schlagfertig in erster, zweiter und dritter Ordnung vor, allgemeine Erörterungen über den in der Naturforschung so unentbehrlichen und so oft höchst leichtfertig abgethanen Begriff der Materie daran knüpfend. Die vier Gründe erster Ordnung sind die wichtigsten. Fechner leitet sie her a) aus der Farbenzerstreuung, b) aus der Polarisation des Lichtes, c) aus den Gesetzen der Wärmefortpflanzung und d) der strahlenden Wärme. Die Farbenzerstreuung galt lange Zeit als Hauptgegenbeweis gegen die Undulationstheorie, weil sie mit den Gesetzen dieser gänzlich unvereinbar war. Nun hat Cauchy gezeigt, dass diese Unvereinbarkeit nur so lang besteht, als man annimmt, dass die Lichtwelle sich durch den Aether wie durch ein Continuum fortpflanzt, dass dagegen die Gesetze der Farbenzerstreuung aus denen der Brechung in einer Consequenz aus der Grundansicht der Undulationstheorie hervorgehn, wenn man die Theilchen des Aethers *discret* setzt, ja dass die Farbenzerstreuung bei der Brechung dann ebenso *nothwendig* als die Brechung selbst gefordert ist. Also die Frage, ob Atomismus oder nicht, ist eine Lebensfrage für die Undulationstheorie, wie die Frage, ob Undulationstheorie oder nicht, eine Lebensfrage für die Physik ist.

Fresnel hat bekanntlich gezeigt, dass sich die feinen, sonderbaren, höchst mannigfaltigen und verwickelten Erscheinungen des polarisirten Lichts unter der Voraussetzung auf höchst befriedigende Weise erklären lassen, dass in einem polarisirten Lichtstrahl die Aethertheilchen nicht blos transversale (gegen den Strahl quere), sondern lauter *parallele* Richtungen haben, während sie im gewöhnlichen alle möglichen haben können. Dagegen hat Poisson eingewendet, dass vorausgesetzt die Materie bilde ein Continuum, in einiger Entfernung vom Ausgangspunkte des Strahls die transversalen Schwingungen sich in longitudinale verwandeln müssen, indem sie nothwendig, welche Richtung sie Anfangs auch gehabt, doch im Laufe der Fortpflanzung immer mehr in die Fortpflanzungsrichtung des Strahles selbst sich kehren müssten. Fresnel wies hierauf nach, dass weil dieser Einwand von der Voraussetzung der Continuität der Materie ausgehe, man nur diese als *discret* zu setzen braucht, um denselben hinwegfallen zu machen. Poisson fand diese Gegenbemerkung so triftig, dass er seine Grundansicht seitdem vollkommen geändert, alle seine nachher geführten Untersuchungen (über elastische Körper, Capillarität, Wärme) im Sinne des *atomistischen* Princips durchgeführt, ja selbst die zweite Ausgabe seiner Mechanik in diesem Sinne umgestaltet hat. — Die Gesetze der Wärmefortpflanzung durch feste Körper haben mit jenen der strahlenden Wärme sich

lange nicht in Uebereinstimmung bringen lassen wollen. Dort schleicht die Wärme langsam fort nach scheinbar eigenthümlichen Gesetzen, hier pflanzt sie sich mit einer der des Lichtes vergleichbaren Schnelligkeit nach ähnlichen Gesetzen wie dieses fort. Doch ist anzunehmen, dass beide Fortpflanzungsweisen in allgemeinen Gesetzen der Wärmelehre zusammenhängen. Dieser Zusammenhang ergibt sich nach Fourier, sobald man die wägbaren Körper aus *discreten* Theilchen bestehend denkt, welche die Wärme einander zustrahlen. Die Gesetze der Wärmeleitung unterordnen sich unter dieser Voraussetzung von selbst denen der Wärmestrahlung in solcher Weise, „dass die Theorie nur das Erfahrungsmässige dabei wiedergibt. Nimmt man dagegen die wägbaren Körper als Continuum an, so scheint jeder Versuch, das Erfahrungsmässige beider Phänomene in wissenschaftlichen Zusammenhang zu bringen, verschlosssen". Endlich ist die Thatsache, dass die Wärme am stärksten in der Richtung senkrecht auf die Oberfläche der Körper ausstrahlt, in den schiefen Richtungen dagegen die Strahlung nach dem Gesetze des Sinus schwächer wird, „eine natürliche Folgerung der Schichtung der Körper aus Atomen, dagegen im Sinn der Continuität der Materie kein haltbarer Weg physikalischer Ableitung zu Gebote steht".

Diese vier Hauptgründe sind nach Fechner's Anführung S. 23 zum Theil aus mündlichen Gesprächen mit einem der bedeutendsten deutschen Physiker Wilh. Weber hervorgegangen, von demselben nochmals begutachtet und als „einige der wichtigsten Stützpunkte, welche die Atomistik der exacten physikalischen Forschung geboten hat" anerkannt worden. Auf sie gestützt, hängt „das Sichtbare (die Poren) mit dem Nichtsichtbaren (den kleinsten Zwischenräumen der Atome) durch einen unzerreissbaren mathematischen Faden zusammen." (S. 23). Die Atomistik als „nothwendiges Moment der Undulationstheorie, die selbst ein nothwendiges Moment einer das Wirkliche zu treffen und zu gestalten wissenden Physik ist," ist mit dieser selbst ein „nothwendiges Moment in einer Wissenschaft der Dinge. Dieser Schluss ist nicht weniger bindend, weil er so einfach ist, nicht weniger streng, weil er ein so weites Gebiet strengster Untersuchung in Eins zusammenfasst." (S. 28).

Die Gründe zweiter Ordnung „liegen allgemein ausgesprochen darin, dass der Atomistiker alle mit der Grundconstitution der wägbaren Körper in Beziehung stehende Eigenschaften und Verhältnisse derselben, als da sind: verschiedene Dichtigkeit, Härte, Elasticität, Blätterdurchgänge, Ausdehnung durch die Wärme, Krystallform, Aggregatzustände, chemische Proportionen, Isomerie u. s. w unter einfachen, klaren und klar darstellbaren Gesichtspunkten verknüpfen und denselben Principien des Gleichgewichts und der Bewegung unterordnen kann, auf welche er auch sonst überall Klarheit, Präcision und Ableitungen zu gründen vermag, auf welche sich überall die physikalische Methode stützt." Die Atomistik ist gleichsam „der Schlüssel, mit dem der Physiker die Thür eines den Sinnen verschlos-

senen Zimmers aufthut, und den Zusammenhang desselben mit dem ihm unmittelbar Zugänglichen öffnet." (S. 33). Er thut in der That mit der atomistischen Hypothese nichts anderes, „als die Principien, die ihn im Sichtlichen sicher führen, consequent bis ins Unsichtliche, d. i. für das Gesicht Verschwimmende und Verschwindende durchbilden." Darauf beruht seine Berechtigung, die Gesetze der wägbaren Stoffe auch auf die unwägbaren trotz alles Widerspruchs der Naturphilosophie, die das Licht z. B. als etwas Ideales, den ersten „Durchbruch des Geistes, durch den Stoff" aufgefasst wissen will, anzuwenden. „Dieselben Begriffe von Massen, Distanzen, Anordnungen, Bewegungen und Bewegungsgesetzen, welche den Vorbegriff seiner allgemeinen Körperlehre bilden, dienen ihm hier wie dort, und machen eben dadurch die Physik zum consequenten System." „Mit den Kunstgriffen des Dynamikers, den Cohäsionsrichtungen, Polaritäten, Potenzen, Differenzirung, Indifferenzirung, Allgemeinheit, Besonderheit, Individualität, Centralität, Punctualität, Umschlagen, Aufheben der Begriffe in einander, Gleichsetzen des Entgegengesetzten ist noch nie eine physische Realität gefunden, ja kaum eine klar und ohne Vieldeutigkeit bezeichnet worden." (S. 33). Dagegen verknüpft die atomistische Vorstellungsweise Physik, Chemie und Astronomie, das Grösste dem Kleinsten, denn am Himmel „kehren nur dieselben Verhältnisse wieder, die dort im Kleinen walten."

Von den erheblichen Vortheilen der atomistischen Erklärungsweise heben wir unter den zahlreichen des Verf. nur ein Beispiel hervor. Die rechts und links drehende Weinsäure unterscheiden sich als völlig isomere Körper in Nichts physisch und chemisch von einander, als: erstens in der Unmöglichkeit, ihre übrigens gleichen (hemiedrischen) Krystallformen zu superponiren, in welcher Hinsicht sie sich ähnlich verhalten, wie ein rechter und linker Handschuh, die man auch bei sonstiger Gleichheit nicht superponiren kann, und zweitens darin, dass sie der Polarisationsebene des Lichts eine entgegengesetzte Drehung, aber *ganz um dieselbe Grösse* ertheilen. Dafür hat nun der Dynamiker zur Erklärung kein anderes, als „das Wort Polarität." Der Atomist dagegen erkennt unter den verschiedenen Möglichkeiten der Anordnung von Molecülen gegebener Gestalt auch diese an, dass „diese Molecüle bei sonst ganz gleicher Beschaffenheit in zwei Körpern zu einander so wie rechte und linke Handschuhe oder Hände sich verhalten, dass ein Körper so zu sagen, aus lauter rechten, der andere aus lauter linken Händen besteht, die, indem sie ihre homologen Seiten nach denselben Richtungen kehren, auch im Ganzen entgegengesetzt angeordnete Systeme bilden." Unter dieser Vermischung erklärt sich die obige Beschaffenheit der Weinsäure von selbst. „Die rechten Hände wenden das rechts, was die linken links drehen, und die durch die Anordnung der Theile bestimmte Gestalt des ganzen Krystalls wird bei beiden Modificationen zwar übrigens ganz gleich, aber nicht congruent werden." (S. 40). An diese zwei Möglichkeiten knüpft sich von selbst eine dritte. „Die rechte und linke Weinsäure verhalten sich jede im Besondern wie ein System rechter und linker Hände, nun aber könnten auch, wie das in Menschen der Fall ist, je eine

rechte und linke Hand zusammen ein Paar bilden, und ein System aus solchen Paaren entstehen; so dass in dem System gleich viel rechte und linke Hände in geordneter Weise eingingen." Die Totalwirkung in einem solchen auf die Polarisationsebene müsste Null werden, weil die rechten Hände gleich stark rechts, wie die linken links drehen, auch die Krystallisationsform eine durchaus neue sein. „Beides findet bei der *Traubensäure* wirklich Statt, die sich in jeder Hinsicht wie eine Combination aus gleichen Theilen rechts- und linksdrehender Weinsäure verhält, sich (unter Wärmeentwickelung) aus ihnen combiniren und auch wieder in sie zerlegen lässt." (S. 41).

Diese Anführungen mögen zugleich dienen, die meisterhafte, Gründlichkeit mit Popularität vereinigende wissenschaftliche Darstellungsweise des Verf. zu charakterisiren, den wir längst als einen der besten deutschen Stilisten zu bewundern gewohnt sind. Mit ausserordentlicher Klarheit entwickelt er im Folgenden (S. 53—63) noch „einige besondere Gründe für die Atomistik." Da uns der Raum gebricht, sie hier ausführlicher anzuführen, so möchten wir beispielsweise nur auf die scharfsinnigen Andeutungen hinweisen, mit welchen die atomistische Ansicht „in jedem Ei nicht minder als in jedem Krystalle eine bedeutsame, verborgene, feine, für jedes andere Ei anders geartete Gliederung sieht, die nur nicht so wie im Krystall zu dauernden Gleichgewichtslagen tendirt, und worin schon die ganze Anlage der künftigen Entwickelung enthalten ist." (S. 61). Für die dynamische Ansicht „zerfliesst hier Alles in Monotonie."

Im folgenden Abschnitt (S. 63—73) weist der Verf. auf treffende Weise den Vorwurf ab, dass „die Atomistik eine zersplitternde oder materialistische Weltanschauung mitführe oder begünstige." Die „durchsichtige Gliederung" der Atomenwelt ist nicht „Zerstückelung." Jeder Körper ist ein „System, sich gliedernd und untergliedernd in grössere, kleinere Gruppen, endlich Theilchen, die sich durch wirksame Kräfte gegen einander in Abstand, Ordnung und Schwebe halten, Alles individualisirt bis ins Kleinste, und doch verbunden zum haltbarsten Ganzen." Jeder Körper ein Abbild des Himmels, der nichts ist als „ein atomistisches System im Grossen." In allen Räumen der Atomistik ist es licht. „Wie im Krystallpalast sieht man durch lauter Fenster." „Das Gesetz ist der Heerführer der Atomenschaaren, der Geist der König, in dessen Dienste er sie führt." (S. 65).

Im VI. Abschnitt (S. 73—78) beantwortet der Verf. den Einwurf, dass „die Atomistik die Schwierigkeit nur zurückverlege." Gerade dieses Zurückverlegen ist ein Zeichen, dass der physikalische Atomismus eines philosophischen als Abschluss bedarf. „A priori lässt sich behaupten, dass die Gränze (der Gliederung) überhaupt nicht aprioristisch bei einem empirischen Punkte bestimmt werden kann; und da wir sie nach oben nicht mit dem Fernrohre erreichen können, vielmehr unaufgelöste, ja wohl noch ungesehene Sternennebel für dasselbe übrig bleiben, warum sollten wir sie nach unten mit dem Mikroskop erreichen, oder ihr auch nur relativ näher kommen können?" Der Phy-

siker gibt *seine* Atome nicht für die „letzten" aus: sie sind ihm überhaupt nur „discrete, für uns endlich nicht weiter theilbare Massen;" es ist nicht seine Sache zu untersuchen, ob sie „an sich theilbar" seien, oder nicht. Er behauptet auch nicht, dass der Raum zwischen ihnen „unerfüllt" sei, er gesteht vielmehr eine relativ feinere, den Zwischenraum füllende Masse „eben so willig" zu, wie einen Raum erfüllenden Aether zwischen den Weltkörpern; er „spricht nur nicht von solchen Möglichkeiten," sondern überlässt sie dem Philosophen. Ihm ist „Alles gleichgiltig, was ihm nichts leistet," der Philosoph mag sich „damit befassen, wenn sie ihm etwas leisten."

Damit leitet der Verf. die Untersuchung zum zweiten, den physikalischen Atomismus in einem philosophischen zum „Abschluss" zu bringen bestimmten Theil hinüber.

Die physikalischen Gegner der Atomistik können *für immer* als abgeschlagen angesehen werden. Aber Fechner's Schrift ist gegen ihre *philosophischen* gerichtet. Er nennt die Atomenfrage den Punkt, in welchem heutige Philosophie und heutige Naturforschung am weitesten aus einander gehen, und am härtesten zusammentreffen. Er geht zu weit, wenn er dies von der *ganzen* heutigen Philosophie sagt. Er meint die Jünger der speculativen Schule, aber zum Glück gehören noch nicht, oder nicht mehr alle Philosophen zu dieser. Im Schooss der Philosophie selbst hat die Atomenlehre aufrichtige Vertheidiger und Anhänger jederzeit gehabt, und hat sie bis zur Stunde. Wenn sie weniger laut sich geberden, als die speculativen, so beruht dies auf eben dem Vorzug, den sie mit der Naturforschung theilen, dass sie nicht so schnell fertig sind mit dem *Wort*, wo es der *Thatsachen* braucht. Je mehr eine Forschung nach Exactheit strebt und sich dieser nähert, um so weniger Pflicht noch Möglichkeit hat sie, vorzeitig mit etwas Fertigem hervorzutreten. Die physikalische Atomenlehre ist noch unabgeschlossen, warum dürfte es die philosophische nicht sein?

Freilich kann nicht jede Atomenlehre, die dem Physiker genügt, auch dem Philosophen genügen. So lange Beide verschiedene Anforderungen an eine echte Grundlage der Naturwissenschaften stellen, der Eine sich dort schon Gränzen setzt, wo der Andere noch über dieselben hinauszugehen sich gezwungen sieht, wird der Eine Manches für müssige Träumerei halten, was dem Andern gerade die Hauptsache ausmacht. Dies hindert nicht, dass in Sachen dar Atomistik doch noch Beide auf gleichem Boden stehen, Beide gleiche Feinde und gleiche Freunde haben. Der Atomist thut nicht gut, wo er gegen philosophische *Gegner* kämpft, philosophische *Bundesgenossen* ausser Acht zu lassen. Der Naturforscher und eine gesunde Metaphysik sind eng verknüpft; sie beide

streiten *mit* Vernunft *und* Erfahrung gegen eine *ohne* Erfahrung sich allwissend dünkende Phantasie.

Diese natürlichen Bundesgenossen der Atomistik befinden sich gegen Fechner in sonderbarer Lage. Mit der vollen Liebe und Theilnahme, die sie dem verehrten Namen Fechner's zollen, werden sie das Buch zur Hand nehmen, mit der vollkommensten Befriedigung dem physikalischen Theile desselben folgen, und — wir gestehen es nur ungern ein — es in philosophischer Beziehung kaum gleich befriedigt niederlegen. Der geistvolle Naturforscher weiss recht gut, dass eine vollkommene Naturauffassung ohne Metaphysik nicht erreichbar ist. Er gesteht es selbst (S. VIII), dass es „ein Bedürfniss des Menschen ist, nach jedem Ziel schon vorauszublicken, noch ehe man dabei steht, und mit einer Metaphysik über die Physik hinauszugehen;" ja er liefert in der zweiten Abtheilung seiner Schrift, sogar den „Versuch" einer solchen, und doch finden wir in der ganzen Schrift von denjenigen philosophischen „Versuchen," die das Gleiche wollen, entweder gar nicht, oder mit einer Schärfe Erwähnung gethan, welche ihre Verwandtschaft ganz abläugnet. Ueberzeugt von der Unentbehrlichkeit der Metaphysik, geht doch seine Idiosynkrasie gegen alle philosophische Metaphysik so weit, dass er die specifischen Eigenthümlichkeiten Verschiedener vermengend mitunter gegen Irrthümer kämpft, die nur in seinem Verständniss vorhanden sind.

Ein solches begegnet ihm unseres Erachtens. (S. V) „Physiker und überhaupt Naturforscher lassen sich, wenn sie zu gewissen Gränzbetrachtungen ihres Gebietes kommen, leicht dadurch desorientiren, dass sie meinen, es sei hinter der Welt der körperlichen oder geistigen Erscheinung noch ein dunkles Wesen anzunehmen, und bei gründlichster Betrachtung darauf Rücksicht zu nehmen, wozu die Philosophie den Schlüssel, sei es biete oder bieten solle. Alles, was wir sehen, hören, tastend fühlen, ja wohl gar was wir denken, sei doch nur subjectiver Schein, gezogen von etwas, was den Schein erst gibt, der für Jeden ein anderer, nach dem inneren Bau seines Auges und Gehirns, die nur Instrumente dieses Scheines; und es gelte endlich immer nach dem wahrhaft und objectiv an sich Seienden, Realen zu fragen, was hinter aller Welt des Scheines liegt und, wenn nicht die Beschaffenheit und Verhältnisse dieses Seienden an sich, die immerhin unerkennbar sein mögen, aber die Verhältnisse der Scheinwelt dazu festzustellen, und diese selbst jedenfalls als solche anzuerkennen. Das endlich sei die wahre Tiefe." — Aber es sei „die Tiefe eines Schattens," die man hinter der ganzen, vollen, lichten Welt noch sucht. Immer gäbe es Schatten, doch nur, den die Dinge auf einander selbst werfen. Und die Verhältnisse davon aufzusuchen, gibt allein „das wahre höhere Licht."

So, nach dem Verf. Kant, Herbart, die „meisten Naturforscher, wenn sie sich vertiefen." Die Voraussetzung eines objectiv Seienden als Grundlage des Scheines ist also Fechnern nur die „Tiefe eines Schattens." Demnach müsste die „*nicht* „schattenhafte Tiefe" eine solche sein, welche als Grundlage des *Scheines* wieder einen *Schein* voraussetzt? Oder was soll jener Einwurf sonst heissen? Das wahrhaft Seiende kann kein

blosser Schein, es muss Etwas dem gerade Entgegengesetztes sein, wenn es jenen Namen verdienen soll. So wenig die Aethererscheinungen, die der Farbe zu Grunde liegen, mit der Natur des Farbeneindrucks, so wenig die Schallwellen mit der Tonempfindung irgend Aehnlichkeit haben, so wenig das Sein mit dem Scheine. Beide entsprechen einander, aber sie gleichen einander nicht. Der Schein und das Sein sind incommensurabel. Die Anekdote, die Fechner anführt (S. VI), beweist nichts für ihn. Wer die Dampfmaschine betrachtet hat, und nach den Pferden frägt, die unten stehen, hat freilich Unrecht; wer aber die Dampfmaschine gesehen hat, und nun nach dem bewegenden *Dampfe* frägt, keineswegs. „Es gibt keine Pferde unten," aber es gibt eine Dampfkraft *drinnen.* Die Metaphysik aber, die hinter dem Schein ein Sein postulirt, meint nicht die Pferde, sondern den *Dampf.* Sie steigt nicht dahin hinab, wo nichts mehr ist, sondern dahin, wo etwas sein *muss.* Ohne zu Grund liegendes Sein, wäre der Schein ein Danaidenfass: über das Sein hinaus, wäre eine fortgesetzte Metaphysik nichtige Phantasmagorie. Wer das Sein hinter dem Sein, sucht die Pferde hinter dem Dampfe; wer das Sein hinter dem *Schein* verlangt, genügt der unabweislichen Forderung.

An diesem Kernpunkt liegt die Klippe der Fechner'schen Betrachtungen verborgen. Der geistvolle Verfasser weiss die Unentbehrlichkeit des Metaphysischen vollkommen zu schätzen, aber er möchte dieses selbst noch in physikalischen Formen ergreifen: er versetzt das Metaphysische selbst jenseits der Sinnlichkeit hinaus, aber er möchte ihm nichts desto weniger eine sinnliche Gestalt geben; er begreift, dass dem physisch Wirklichen ein metaphysisch - Wirkliches zu Grunde liegt, aber er zweifelt insgeheim doch, ob diesem mit der physikalischen Qualität nicht auch die Wirklichkeit schwindet. Dadurch kommt ein Schwanken in seinen Gedankengang, der dem überzeugenden Eindruck seines meist höchst treffenden Raisonnements nichts weniger als günstig ist.

Mit Recht weist Verf. schon im ersten Theile darauf hin, dass der Betrachtungsweise des Dynamikers: Atome können nicht sein, mithin müssen die Erfahrungen, welche auf solche hinzudeuten scheinen, sich noch irgendwie anders fassen und zusammenfassen lassen, wohl mit grösserm Recht die andere Betrachtungsweise entgegengesetzt werden könne. Die Erfahrungen haben sich bis jetzt in keiner andern Weise fassen und zusammenfassen lassen, als unter der Annahme von Atomen, also müssen Atome sein, gibt es bis jetzt wenigstens nichts „Wahrscheinlicheres," als dass Atome sind. Nur hätte der Verf. bedenken müssen, dass um die Atome „wahrscheinlich" zu finden, er zunächst ihre *Möglichkeit* hätte nachweisen sollen. Der Dynamiker ist insofern im Rechte, als er aus der vermeinten *Unmöglichkeit* der Atome auf ihr *Nichtsein* schliesst; und er verfährt in sofern philosophischer als der Naturforscher,

der Atome postulirt, ohne ihre Möglichkeit dargethan zu haben. Der Philosoph hat das Recht, dasjenige, dessen Unmöglichkeit er beweisen kann, oder doch beweisen zu können glaubt, aller Erfahrung zum Trotz zu läugnen. Mit in sich widersprechenden Begriffen kann er sich nicht begnügen. Der Irrthum des Dynamikers liegt in dem Obersatz: Atome *können* nicht sein, nicht in dessen völlig richtigen Consequenzen. Der Irrthum entspringt bei allem Anschein der Tiefe, wie Fechner mit Recht sagt, aus dem „rohen Sinnenschein.“ Diesen Irrthum weggeräumt, zerfällt die Argumentation des Dynamikers von selbst. Die *Möglichkeit* der Atome, weil die innere Widerspruchslosigkeit ihres Begriffs einmal erwiesen, wird ihre Annahme an der Hand der Erfahrung von selbst die „wahrscheinlichste.“ Unmögliches beweist *keine* Erfahrung; blos Mögliches *ist* noch keine Erfahrung. Wäre die Atomistik *in sich widersprechend*, so müsste sie aufgegeben werden, wenn sich die Erfahrung noch so glänzend aus ihr erklären liesse. Ist sie *nicht* widersprechend und erklärt sie die Thatsachen der Erfahrung befriedigender als jede andere, so ist sie solange die wahrscheinlichste, als keine andere gleichfalls *mögliche* Voraussetzung dieselbe besser erklärt oder eine unläugbare Thatsache ihr widerspricht. Die Anstrengung des Verf. muss dahin gerichtet sein: 1. Die Unvereinbarkeit der dynamischen Hypothese mit den Thatsachen oder ihre Ungereimtheit in sich zu zeigen; 2. die Vereinbarkeit der Atomistik mit allen Erfahrungsthatsachen und ihre innere Möglichkeit zu zeigen. Das Erstere thut der Verf., indem er dynamische und atomistische Erklärungen von Naturphänomenen einander gegenüberstellt, mit schlagender Schärfe; das Letzte unterlässt er als sich von selbst verstehend. Gerade aber das sich für den Empiriker von selbst Verstehende ist für den Philosophen Gegenstand des weitern Nachdenkens. Die drei räumlichen Dimensionen verstehen sich für den Ersten von selbst, der Philosoph sucht sie zu beweisen. So ist in der That für den Philosophen von der grössten Wichtigkeit, was die rein physikalische Atomenlehre (S. 80) „unbestimmt“ lässt; die Ansicht des Physikers über Gestalt, Grösse, Dichtigkeit, Masse der letzten oder Grundatome. Und eben, weil der selbst atomistischer Grundanschauung geneigte Philosoph von Grösse, Masse, Gestalt und Ausdehnung der Atome gar nicht sprechen zu dürfen anerkennt, kurz weil ihm der Begriff eines „gestalteten Atoms,“ eines „Grundkörperchens“ ein imaginärer Begriff, ein ausgedehnter Atom ein imaginäres Ding ist; weil er nicht denken *mag*, was er nicht denken *darf*, wenn er nicht *Ungereimtes* denken will, hat eine physikalische Atomenlehre nicht blos bei den dynamischen, sondern selbst bei ihren natürlichsten Bundesgenossen gegen die Dynamiker, bei den atomistischen Philosophen auf den härtesten wohlverdienten Widerstand gestossen. — Sonderbar! der Physiker wirft dem Metaphysiker vor, dass er von letzten

Grundvoraussetzungen spreche, die weil unsichtbar, *vielleicht* erträumt sind; und der Metaphysiker sollte ihm nicht entgegnen dürfen, dass er von Grundelementen rede, die weil *in sich* widersprechend, *gewiss* erträumt sind? Es gibt nur ein Dilemna. Entweder die physikalischen Atome haben Gestalt, Ausdehnung, Masse und dann sind sie *keine* Atome; oder sie haben keine Gestalt, keine Ausdehnung, keine Masse und dann sind sie keine *physikalischen* Atome. Ein „materielles Atom" ist ein philosophisch undenkbarer d. h. *logisch widersprechender* Begriff; eine Atomenlehre, die nur „materielle Atome" kennt, kann *nie* die Stelle einer nach innerer *Widerspruchslosigkeit* strebenden Metaphysik vertreten. Wenn die atomistischen Philosophen gegen die physikalische Atomenlehre streiten, so streiten sie nicht gegen das, was sie selbst fest halten, dass die letzte Grundlage alles Erscheinenden, dass das wahrhaft Seiende atomistischer Natur sei, sondern gegen das, was sie nicht behaupten können, ohne die klarste Logik vor den Kopf zu stossen: dass dies wahrhaft Seiende atomistisch aufgefasst, *materieller* Natur sei nicht gegen die Atome, sondern gegen *materielle* d. h. nicht atomische Atome. Weil sie das in sich Widersprechende für *unmöglich*, als auch für *nicht wirklich* erklären müssen, läugnen sie die physikalische Grundanschauung, die materielle Atome als das Letzte setzt. Nicht der Begriff des Atoms, sondern der des materiellen Atoms, an dem die ganze physikalische Weltanschauung hängt, ist ein „Luftnagel in Luft geschlagen."

Die Unfähigkeit der physikalischen Atomenlehre, einen befriedigenden Abschluss der Grundvoraussetzung aller Erscheinung zu gewähren, liegt damit klar vor Augen. An Luftnägel lässt sich nichts hängen; auf in sich widersprechender, folglich imaginärer Basis nichts aufbauen. Der Begriff des materiellen Atoms zieht der physikalischen Metaphysik den Boden unter den Füssen weg, sie fällt nur darum nicht ins Bodenlose, weil ihr die Tiefe mangelt. Dieses Bedürfniss nach Abschluss fühlt ein so geistvoller Denker, wie Fechner, vollkommen. Die Erfahrung gibt diesen Abschluss nicht. Also muss über sie hinausgegangen werden. „Der Physiker," sagt er, „mag sich hinter seiner Unfähigkeit verschanzen, über das, was mit der Erfahrung in verfolgbarem Bezuge steht, hinauszugehen; für den Philosophen liegt darin der Beruf" (S. 125). Die kleinen Massen, bei denen der Physiker „mittelwegs" stehen bleibt, sind „nicht das Letzte, bei dem man stehen bleiben kann." Allerdings, denn die physikalischen Atome sind materiell und der Begriff eines materiellen Atoms ist ungereimt. Die kleinste materielle Masse des physikalischen Atoms ist eine blos „physische" Gränze, von wo an uns der Schluss aus der Erfahrung den Dienst versagt; „es gilt eine wahre vom *Begriffe* selbst gesetzte Gränze anzugeben." Vortrefflich! Mit diesem einzigen Zugeständnisse hört die *Physik* auf und beginnt die *Philosophie*. „Bei

allem Streit der philosophischen Systeme werden sie das doch einstimmig fordern, weil es im Begriff der Philosophie selbst liegt." Gewiss eben darum ist sie *Begriffs-* nicht blosse Erfahrungswissenschaft. So weit zu gehen, als man eben *braucht*, ist Sache der Empirie; so weit zu gehen, als man überhaupt *kann*, Sache des Philosophen.

So weit zu gehen, als man überhaupt *kann* und als Philosoph darum auch *soll*, ist auch das Ziel unseres Verfassers. „In den kleinsten Massen des Physikers ist zwar physikalisch ein Fortschritt gewonnen, philosophisch bleiben sie nur ein Zurückgeschobenes und das Ziel liegt nach ihnen noch so weit als zuvor. Ein Gang ist aber nur gerechtfertigt, wenn er überhaupt ein Ziel hat und auch mittelwegs soll man darnach blicken, sonst tappt man mit offenen Augen schlimmer als im Finstern" (S. 125). Verf. betritt mit Bewusstsein und Willen den metaphysischen Boden, denn „um Metaphysik handelt sich's doch zunächst." Das Neue seiner Metaphysik liegt ihm nur darin, dass sie „nach so manchen versuchten Grundlagen auch einmal die Wissenschaft des Physischen (obwohl nicht ohne die des psychischen) dazu macht und hiermit den Namen der Metaphysik zur That erhebt, d. h. sie wirklich zu etwas *nach* der Physik statt zu einem a priori oder *Hinter* der Physik macht." Diese neue Ausdeutung des Wortes Metaphysik kann verschieden verstanden werden. Soll sie heuristisch gelten, so hat alle Metaphysik, die von der Erfahrung ausging, um jenseits derselben zu einem ausser der Erfahrung Gelegenen zu gelangen, sich des Wortes längst in gleicher Bedeutung bedient. Soll sie dagegen synthetisch gemeint sein, so wird der Verf., je entschiedener er die „kleinen Massen" der Physiker nicht für die ursprünglichen Elemente der Dinge ansieht, die Lehre von diesen, d. i. die Metaphysik nicht *nach* der Lehre von jenen, d. i. der physikalischen gesetzt wissen wollen. Auf eine dritte mögliche Auslegung des Wortes, welche *vielleicht* die des Verf. ist, kommen wir später zu sprechen.

Das Weiteste nun, wozu die Metaphysik überhaupt gehen kann, ist das „*einfache Wesen*" (S. 128). Das einfache Wesen hat „einen Ort, aber keine Ausdehnung; es ist nicht Nichts, obgleich seine Ausdehnung Nichts ist, es hypostasirt die letzte Grenze des Seienden in quantitativer Hinsicht, ist ein unendlich Kleines im strengsten Sinn" (S. 138). Während Raum und Zeit absolut continuirlich, sind die einfachen Wesen absolut discontinuirlich, jene daher ins Unendliche theilbar, diese absolut untheilbar. „Man kann blos *zwischen* die Atome, nicht *in* die Atome schneiden" (S. 139). Sie sind „absolut hart," während der Raum „das Weichste ist, was es gibt." In ihrem Verhältniss zu einander vergleicht sie der Verf. den Sternen, die an sich zählbar und discret für den Beschauer einen Nebelfleck bilden, der diesem continuirlich und unzählbar *scheint*. Doch sind die Sterne nicht das Letzte; rein zählbare Punkte sind endlich erst die einfachen Atome wirklich. Ihre Menge selbst ist unzählbar, weil „kein Grund denkbar ist, welcher das Dasein der Atome auf eine bestimmte

Zahl beschränkt hätte.“ So weit man in der Unermesslichkeit des Raumes fortschreiten mag, man wird überall wieder auf Atome stossen, die entweder schon in bestimmten geordneten Distanzverhältnissen zu einander stehen, d. h. Welten bilden, oder solche erst erwarten. An sich „absolut unverbunden“ fügen sie sich jeder Verbindungsweise mittels des Raumes und der Zeit, und so „in relativer Continuität zusammenschliessend, indess sie durch relative Discontinuität gegen ihre Umgebungen sich abgrenzen,“ geben sie den sogenannten Körpern ihre äusserlichen Formen. Der Verf. vergleicht sie mit den Formen der Sternbilder auf den Sternkarten, die durch ideale Linien umgrenzt werden, während ihre Punkte wesentlich ausser einander liegen. Jenachdem die Anordnung der Punkte wechselt, wechselt die Form der Körper. Hiermit „bietet die Atomistik die denkbar allgemeinste Unterlage für eine allgemeine Formenlehre dar“ (S. 144). — Zwei Hauptelemente der Metapkysik sind damit gegeben: die denkbar letzten realen Grundelemente der Dinge und die Möglichkeit des Aufbaus einer materiellen Körperwelt aus denselben. Mit dem Begriff des einfachen Wesens ist der innere Widerspruch im Begriff des materiellen Atoms der Physiker gehoben. Das *einfache* Wesen ist in der That atom- oder untheilbar, nicht blos *für uns*, sondern *an sich*. Es ist nicht blos die physische, sondern die „logische“ Grenze der Erfahrung. Das einfache Wesen ist nicht blos unsern Theilungsinstrumenten überlegen; es ist selbst die Verneinung der Theilbarkeit. Für dasselbe ist die Nichtnachweisbarkeit in der Erfahrung kein Hinderniss, weil es geständlich *über* der Erfahrung hinausliegt. Es ist kein Glied, sondern die *Ergänzung* aller Erfahrung. Seine Anerkennung beruht auf keiner Sinnes-Thatsache und wird daher durch den Mangel einer solchen nicht aufgehoben. Die Erfahrung vervollständigt sich durch einen Vernunftschluss; dieser Schluss ist ihr Abschluss. Die Einwendung des Physikers, einfache Wesen liessen sich nicht greifen, noch sichtbar nachweisen, verschlägt hier nichts. Auch seine Molecüle und „kleinen Massen“ kann der Physiker nicht sicht- und greifbar nachweisen. Sie sind ihm nichts als eine Hypothese, aber sie können nicht *die letzte* Hypothese sein. Die Hypothese der „kleinen Massen“ erhält selbst erst durch die „Hypothese“ der einfachen Wesen einen festen Boden. Die einfachen Wesen sind die unausbleibliche Consequenz der physikalischen Atomenlehre und es beweist eine „lächerliche Hartnäckigkeit“ oder eine „bedauernswerthe Naivetät“ der logischen Ausbildung, wenn irgend ein Physiker meint, die letztere ohne die erstere festhalten zu können. Ohne Einheiten keine Summen, ohne selbst *massenlose* einfache Wesen keine noch so kleine Massen.“

So weit sind wir mit Fechner vollkommen einverstanden. Wunderlich nur, dass der verehrte Hr. Verf. im Ernst anzunehmen scheint,

er habe unter den Philosophen wenigstens zum erstenmal diese Gedanken ausgesprochen. Er führt von Physikern, die der Annahme einfacher Grundwesen gehuldigt, Biot, Moigno, Ampère und Cauchy an, von Philosophen nur Herbart, und auch diesen nur, um neben „manchen Begegnungspunkten" desto mehr „gegensätzliche Gesichtspunkte" zwischen seinen und des Letzteren einfachen Realen hervorzuheben. Und Leibnitz? und Boskovich? dieser scharfsinnige Denker, dessen fastvergessenes Buch: Theoria philosophiae naturalis mathematica eine der des Verf's. ähnliche metaphysische Grundanschauung enthält? Jenen scheint der Herr Verf. ganz übersehen, diesen nicht gekannt zu haben, ungeachtet er ihm aus einer gleichfalls der Vertheidigung der atomistischen Metaphysik gewidmeten Schrift des Ref. (Leibnitz und Herbart, S. 100 und 104) hätte bekannt sein können. Auffallend ist es dabei, dass von deutschen Physikern nur W. Weber sich nicht gegen die Möglichkeit einfacher Atome ausspricht, Liebig dagegen sie ohne Weiteres verwirft. Die Stelle (Chem. Br. 1844, S. 57) beweist eben nicht zu günstig für die logische Schärfe des strengen Empirikers. — Aber Herbart's, Leibnitz's, Boskovich's und der philosophischen Atomisten einfache Wesen, mit Ausnahme etwa der alten griechischen Atomisten sind in der That wesentlich von jenen unterschieden, welche Fechner und seine geistesverwandten Physiker zulassen wollen. Fechner hat (S. 155) nichts dagegen „zu sagen, dass die Atome *unkörperlich* und die *Körper demnach aus unkörperlichen Wesen zusammengesetzt* seien," was keinen grösseren Widerspruch enthält als zu sagen, „eine Gesellschaft sei aus Personen zusammengesetzt, die nicht selbst eine Gesellschaft sind, ein Baum werde von Zellen gebildet, denen der Begriff des Baumes noch ferne liege." Folgern wir aber daraus, dass die einfachen Wesen, weil unkörperlich, *geistiger* Natur seien, innerer, psychisch zu nennender Vorgänge in der mannigfachsten Abstufung fähig, „die Welt in sich hinein und sich in die Welt hinausscheinen zu lassen," so bleibt des Verf. Schlussreihe plötzlich stehen und erklärt unsern natürlichen Gedankenfortschritt für einen „gegensätzlichen Gesichtspunkt." Die Frage, ob die Atome körperlich oder unkörperlich seien, ist ihm plötzlich nur ein „Wortstreit"; man könne sie als „wesentliche *Elemente des Körperlichen* auch schon *körperlich* nennen, was freilich nach Fechner's obigem Beispiele ebenso geschlossen wäre, als dass jede Person als wesentlicher Theil einer Gesellschaft, für sich allein schon eine Gesellschaft, jede Zelle als wesentlicher Theil eines Baumes für sich allein schon ein Baum heissen könne; sie seien „Eines oder das Andere je nach der Beziehung, in der man die Worte verstehen wolle" oder „dem Zusammenhange nach, in dem man sie braucht," kurz fast sollte man denken, der so klare und besonnene Verf. habe hier von der Kunst des „dialektischen Flusses" der Begriffe, gegen

die er so lebhaft mit Recht und Glück kämpft, unwillkürlich für sich etwas angenommen. — Wo auf derselben Seite (155) durch keine Zwischenzeile getrennt zwei so handgreiflich widersprechende Behauptungen vorkommen und geduldet werden, ist allerdings auf eine endliche Verständigung kaum zu hoffen. Herr Prof. Fechner bemerkt sehr richtig, der Umstand, dass unsere einfachen Wesen keine Ausdehnung, Gestalt, Dichtigkeit haben, hindere nicht, dass die aus ihnen und durch sie gebildeten Körper Alles dieses besässen und er schliesst ebenso, der Umstand „dass sie geistlose Wesen seien, hindere nicht, dass sich Geist an ihre Combinationen knüpfe, auch beim Menschen hängt der Geist an der Combination, nicht an den Stücken.“ Nur unterlässt er uns zu beweisen, dass sie „geistlose“ Wesen seien. Seine einfachen Wesen liegen (S. 164) „ganz auf körperlicher Seite,“ aber wo ist dargethan, wie es möglich sei „einfach“ und doch „körperlich“ zu sein? Seine „einfachen“ und doch „körperlichen“ Wesen haben keine Gestalt und Ausdehnung; wie soll aber ein *Körperliches ohne Gestalt und Ausdehnung* möglich sein? *Entweder seine Wesen sind einfach und dann können sie nicht körperlich, oder sie sind körperlich, dann können sie nicht einfach sein.* Es gibt kein Drittes. Einfaches und Körperliches schliessen einander gerade so aus, wie Geistiges und Körperliches. Das Einfache ist das Element des Körperlichen; nach Fechner scheint es fast, als müsste das Körperliche das Element des Geistigen sein. Neben der von ihm körperlich genannten Einfachheit kennt der Verf. noch ein mit dem einfachen Wesen des Körpers unvergleichbares einheitliches Wesen, statt einzeln inmitten desselben vielmehr „das allgemeine *Band* desselben und ihrer Wechselwirkungen und Wechsel.“ Ein „Band“ ist aber kein Wesen, obgleich ein Wesen mit mehreren verbunden sein mag. Mit andern Worten: die Seele ist ihm kein „einfaches Grundwesen,“ sondern Resultat einer Combination „die sich selbst erscheinende Einheit,“ die deshalb unsterblich ist, weil ihr „Grundwesen“ die einheitliche Selbsterscheinung des Wechsels und der Veränderung der Existenz selber ist und jeder Wechsel ewig neue Wechsel erzeugt, ein Produkt der Elemente, nicht selbst ein Element, sich an „Combinationen einfacher Grundwesen knüpfend,“ bei welcher nach „etwas An sich dahinter nicht zu fragen ist.“ Ungern hören wir hier den phantasievollen Dichter der Zend-Avesta, den Freund der Paradoxa, den kaustischen Dr. Mises an der Stelle des strengen durch Erfahrung und Logik geschulten Denkers das Wort nehmen. Ein „körperliches“, das doch „unkörperlich“ ist; eine Seele, die ein Wesen und doch kein „Wesen“ ist; eine Unsterblichkeit, die doch nichts als der „ewige Wechsel“ ist, das sind Widersprüche, über deren innere Kluft wohl eine dichterische Einbildungskraft, aber nimmermehr ein nüchternes Denken hinaus kann. Sollte in der That

auch für den Verf., in dem wir sonst einen beredten Gegner des Materialismus erblickten, das Psychische erst *nach* dem Physischen kommen? sollte auch ihm die Seele nur eine Resultante „körperlicher" Atome sein? wäre sein Ausspruch, die Metaphysik komme *nach*, nicht *hinter* der Physik in der That so zu deuten: das Geistige gründe sich auf das Körperliche, nicht umgekehrt das Körperliche auf das ursprünglich allein wahrhaft seiende Einfache? Entschiede sich der Verf. in der That für diese materialistische Grundansicht, so geschähe dies wenigstens, wie uns dünkt, ohne die innere Consequenz des Materialismus. Für den consequenten Materialisten existirt nichts als Materie, d. i. ein endloser zusammengesetzter Stoff, also *keine* einfachen Wesen; für den Verf. existiren einfache Grundwesen d. i. *keine* Materie; folgerichtig müsste er *Spiritualist* sein, wie es Leibnitz und Herbart waren. Statt dessen bestimmt er rein willkürlich, einem innern Widerspruch trotzend, das selbstgeständlich Unkörperliche, als körperlich, das Immaterielle als materiell und construirt dadurch, man verzeihe uns den Ausdruck, ein logisches Unding. Aus dieser reinen Wilkürlichkeit entspringen alle weitern Folgerungen. Grundwesen, die obgleich einfach, doch *nicht* geistiger Natur sind, also auch keiner geistigen inneren Veränderung fähig, sind nothwendig überhaupt „unveränderlich," denn als einfache vertragen sie keine äussere Qualitätsveränderungen. Daher „geht in sie auch kein Geschehen ein," vielmehr „gehen sie in das Geschehen ein, sind die starren Würfel, womit es spielt (S. 129)." Ein Resultat gewisser Combinationen dieser starren Würfel ist der „Geist", die „Sichselbstanschauung der Combination. Ohne einheitliches Substrat hängt er an der Combination, nicht an den Stücken." Ob sich aus dieser Combination der Gedanke auch ausscheidet, in Vogt'scher Weise, ist nicht gesagt. Die metaphysische Basis des dichterischen Weltgebäudes der Zend-Avesta liegt hier vor Augen. Wie der Körper von Atomen, so ist der Planet eine Combination von Körpern, das Sonnensystem von Weltkörpern, das Weltgebäude von Sonnensystemen. Wie die sich selbst erscheinende (Worin?) Combination der Atome die Seele des Körpers, so ist die Selbsterscheinung des Planeten die Seele des Weltkörpers, die Selbstanschauung des Sonnensystems die Seele des Planetensystems, die Selbsterscheinung des Weltalls die Gottheit selbst. Sie ist das „einheitliche Wesen, durch das die ganze Welt in Eins sich selbst erscheint, und in dem wir alle einander wechselseitig erscheinen" (S. 165). Es gibt keine geistigen Individuen im eigentlichen Sinne des Wortes, es gibt nur individuelle Combinationen von einfachen (körperlichen) Grundwesen, an welchen der Geist „hängt." Die Seele des Ganzen ist der Mechanismus, dessen letztes Product der aus der Combination der Atome sich ausscheidende Geist, der Wagner'sche homunculus ist. So führt Fechner's „phi-

losophische" Atomenlehre uns gerade so weit, als uns bisher die rein physikalische gebracht, zur Construction des psychischen Lebens aus dem physischen und damit zur Alleinherrschaft des Mechanismus. Philosoph genug, um den Fehler der Physiker zu gewahren, ist er Physiker genug, um ihn nochmals zu begehen. Er sieht den innern Widerspruch des „materiellen Atoms" der Physiker klar ein; um ihm zu entgehen, erklärt er zuletzt das *einfache* Atom für *materiell*.

Die folgenschwere Stelle S. 155 ist der Wendepunkt des Ganzen. So schlagend, scharfsinnig und consequent der Verf. bis dahin argumentirt, so eilfertig erklärt er hier die Frage, ob das Einfache körperlich oder unkörperlich zu nennen, für einen blossen „Wortstreit." Dass sie ihm selbst nicht blos ein solcher ist, zeigt die einfache Thatsache, dass seine ganze weitere Argumentation sich auf ihre „Körperlichkeit" gründet. Dem Philosophen mag es verziehen werden, wenn er den rein philosophischen Theil des Werkes eines Mannes wie Fechner mit ganz vorzüglichen Erwartungen ergriff und dabei ausführlicher verweilte, als es sonst die Natur dieser Zeitschrift zu gestatten scheint. Je eifriger jeder Freund echter Naturforschung es wünschen muss, dass dieser endlich eine tüchtige philosophische Grundlage geboten werde, und je weniger dies bisher der Philosophie geglückt ist, desto bedeutungsvoller ist das Vermittleramt, das hier ein dem Philosophen wie dem Naturforscher gleich werther Denker und Forscher übernommen hat. Ref. hofft, es werde nur als ein Zeichen seiner tiefen Achtung vor Fechner's Namen angesehen werden, dass er seine Ueberzeugung hier durchaus nicht verhehlt hat. Je erfreulicher es ihm ist, aus dem Munde eines so hochstehenden Physikers die Unentbehrlichkeit der Metaphysik anerkannt, ja den „Versuch" einer solchen gemacht zu sehen, desto weniger glaubte er es verschweigen zu dürfen, dass auch diese wieder nur auf „physikalische" Weise begriffen worden sei. Den innern Widerspruch, der dadurch in das System kommt, glaubt er hinreichend dargelegt zu haben. Das ganze kühne Bauwerk ruht auf einem Grund, der rein unerwiesen ist. Wenn Fechner deshalb seine einfachen Wesen in „ganz anderem Sinne" ein philosophisch Letztes nennt, als die „Herbartischen Realen" und setzen wir dazu die Leibnitz'schen Monaden, so hat er allerdings Recht, aber nur diese sind es im *echten* Sinne. Wir verkennen weder die Schwächen der Leibnitz'schen, noch der Herbart'schen Monadologie; aber weder die Eine noch die Andere würde die „Körperlichkeit oder Unkörperlichkeit der einfachen Wesen für einen blossen *Wortstreit* auszugeben und doch auf das runde Quadrat einer *einfachen Körperlichkeit* derselben das ganze System zu bauen gewagt haben. Der atomistische *Philosoph* kann das *Einfache* nur als *Geistiges* fassen; wer dasselbe für *körperlich* ansieht, bleibt stets ein atomistischer *Physiker*.

Dr. **E. Reissner** (Professor in Dorpat): Beiträge zur Kenntniss der Haare des Menschen und der Säugethiere. Mit 2 lithogr. Tafeln. gr. 8. 128 S. Breslau 1854. Verlag von Trewendt u. Granier. Preis $1^1/_6$ Thlr.

Besprochen von Dr. Lambl.

Verfasser hatte seine pro venia legendi verfasste Dissertation: *Nonnulla de hominis mammaliumque pilis, Dorpati Livonorum MDCCCLIII*; nach neuen Untersuchungen mit Zusätzen versehen, der Oeffentlickeit übergeben. Die wichtigsten Ergebnisse sind beiläufig folgende: Die Haare, Borsten und Stacheln stimmen in allen wesentlichen Puncten der Organisation vollkommen mit einander überein; sie sind sammt ihrer Scheide das Product der Oberhaut und der Lederhaut (Papille), gleichsam ein Erzeugniss durch Knospung. Jede Formveränderung der Papille bewirkt eine Formveränderung des Haares oder der innern Haarscheide. Die verschiedene Dicke der gebildeten Theile hängt nur von verschiedenen Entwickelungszuständen der Matrix ab. Der zuerst gebildete Theil ist die Haarspitze und die an dessen unterem Ende befindlichen Zellen gehören weder zum Schaft noch zum Kolben, sondern sind als Keime für das ganze übrige Haar zu betrachten. Das Ausfallen der Haare wird durch die Dicke des Kolbens erschwert; bei den Tasthaaren findet man häufig das alte Haar recht fest in dem oberen Theile des Haarbalges, während das neue schon lange aus der Oberhaut emporgewachsen ist; die Igelstacheln brechen früher ab, als sie mit dem Kolben ausgerissen werden. Das ausgewachsene Haar braucht zu seinem Bestehen gar nichts vom Gesammtorganismus, die Annahme organischer Actionen in demselben (Kölliker) ist unstatthaft, denn das Haar zeigt dieselben Eigenschaften, ob es Hunderte von Jahren vom Körper entfernt war (Mumienhaare als Hygrometer nach Pictet), oder noch im Haarbalg fest sitzt. Die Hygroskopicität der Haare beweist nichts für deren Leben und Henle's Schluss auf den Zustand der Haut nach der Weichheit und Sprödigkeit der Haare ist irrig. — Das plötzliche Ergrauen der Haare gehört wie die spontane Verbrennung dem mythischen Dunkel. Sorgen und Anstrengungen lassen die wachsenden Haare oder Theile von denselben *weiss* zum Vorschein kommen. Bei Thieren ist die Farbenveränderung an den Haarwechsel gebunden; niemals wird das Haar von der Mitte oder von der Spitze aus weiss. — Auch Regeneration und Vernarbung ist dem Haare fremd, nur an der Wurzel der Igelstacheln kommt etwas Aehnliches vor.

1. Bezüglich der *äusseren Form der Haare* werden die Angaben der Figuren an Querdurchschnitten mitgetheilt; die wellige Kräuselung findet man bei drehrunden, die spiralige bei abgeplatteten Haaren (des Menschen u. a.). Der Haarkolben ist am häufigsten spindelförmig, zuweilen konisch und fast cylindrisch, bei Erinaceus kugelig.

2. *Structur und Textur des Haarschaftes. a) Das Oberhäutchen* stimmt trotz der mannigfachen Formen, welche die freien Theile seiner Blättchen darbieten, doch im Wesentlichen bei den verschiedenen Haaren überein. Allenthalben ist es eine, die Rindensubstanz des Schaftes genau umhüllende, sehr dünne Lamelle dachziegelförmig sich deckender, horniger, vollkommen durchsichtiger, farbloser Blättchen, in denen man keine Zellenkerne (mit etwaiger Ausnahme des Oberhäutchens an den Stacheln von Erinaceus europaeus), keine mit Luft gefüllte Hohlräume und keine Pigmentkörnchen, wie sie in der Rindensubstanz vorkommen, wahrnimmt. Von der dachziegelförmigen Anordnung der Blättchen überzeugt man sich durch die Behandlung mit conc. Schwefelsäure und mit Kali- oder Natronlösung. Für diejenigen Theile gewisser Haare, deren Oberhäutchen durch diese Säure oder diese Alkalien nicht in einzelne Blättchen zerlegt werden kann, ist es durch die Uebergangsformen höchst wahrscheinlich, dass die Blättchen sich ebenfalls, wenn auch in geringerem Grade, gegenseitig decken. In kochender Schwefelsäure wird das Oberhäutchen entweder gleichzeitig mit der Rindensubstanz gelöst, oder es bleibt nach der Auflösung dieser noch ungelöst. — *b) Die Rindensubstanz* besteht in den Stacheln (von Hystrix, Erinaceus) aus Schichten von rundlichen, länglichrundlichen oder vieleckigen, mehr oder weniger zusammengedrückten Rindenzellen mit ähnlichen platten Kernen. Die Schichten verlaufen im Allgemeinen der Begränzung der Rindensubstanz parallel. Auch bei den feineren Haaren besteht die Rindensubstanz aus Zellen, welche mit Kernen versehen sind, von denen oft nur die letzteren nachweisbar sind. Die Zellen sind um die Längenachse der Haare in concentr. Lamellen geordnet; die sogenannten Fasern der feinen Haare, welche durch Behandlung mit Schwefelsäure erhalten werden, bestehen aus der Länge nach hintereinander gelagerten Zellen und gehen nicht unmittelbar in die Bildung der Rindensubstanz ein, sondern sind höchstens als Bestandtheile der concentr. Lamellen der Rindensubstanz anzusehen. Für die Untersuchung ist das Erhitzen der feineren Haare in concentrirter Schwefelsäure und in verdünnter Kali- und Natronlösung unentbehrlich. — Das Pigment ist diffus oder körnig; letzteres lagert besonders dicht in rundlichen Gruppen um die Kerne der mittleren Rindenschichten. — *c) Die Marksubstanz* bildet den innersten, von der Rindensubstanz umschlossenen Theil der Haare und besteht aus den sogenannten Markzellen und aus der vertrockneten Haar-Papille; lufthältig sind beim Menschenhaar die Intercellularräume, nicht die Markzellen selbst, wie Kölliker lehrt. Charakteristisch für alle Markzellen ist, dass sie nicht verhornen, und in der Regel deutlicher ihre Zellennatur erhalten haben, als die Rindenzellen: häufig stehen ihre längsten Durchmesser rechtwinklig zur Längenaxe der Haare. Die Markzellen können entweder von Luft erfüllt, oder

einzeln, oder zu mächtigeren Schichten zusammengedrängt (Stacheln von Erinaceus europ.) von Luft umgeben sein. Zellenkerne, Pigmentkörnchen und andere Körnchen unbekannter Art kommen darin bald vor, bald fehlen sie. — Den Rest der Haarpapille suchte man nach Analogie des Baues von Stacheln mit dem der Federn, deren Spule in der sog. Seele vorzugsweise die Reste der Papille enthält, aufzufinden. Durch Kochen der Haare in Natron überzeugt man sich, dass die Marksubstanz als wesentlichen Theil deutliche Spuren der vertrockneten Papillen enthalte; diese erscheinen als gelbliche, mit zahlreichen Körnchen versehene Masse, welche in der Regel von abgeplatteten Zellen umgeben wird, die auf der Längenachse des Haares quer stehen.

3. *Textur und Structur des Haarkolbens : a)* Die äussere *Haarwurzelscheide*, Fortsetzung des Strat. Malpighii, ist an dem Haarkolben allein vorhanden, als Ueberzug der Rindensubstanz in einer ein- oder mehrfachen Zellenschichte. — *b)* Die *Rindensubstanz* des Haarkolbens ist in der Art geschuppt, dass wenn z. B. das unterste Stück des Schaftes aus zehn Schichten bestand, im obersten Ende des Kolbens auch noch zehn Schichten, dann neun, acht u.s.w. vorkommen. Die spindelförmige, oft beinahe kugelige Gestalt ist in der Auseinanderkrümmung der einzelnen Schichten nach aussen begründet. — *c)* Die *Marksubstanz* lässt sich bei feineren Haaren nicht nachweisen; bei stärkeren verfolgt man sie bis zum unteren Ende des Kolbens; bei den Stacheln von Erinaceus und Hystrix findet man im Kolben nur die Papille, keine Markzellen.

4. Bezüglich der *Entwickelung der Haare* fand Verf. die erste Anlage zur Bildung eines Haares in einer flachen, hügelartigen Papille der Lederhaut, welche von der dünnen Oberhaut bekleidet wird: die nächste Veränderung besteht darin, dass die Lederhaut an der Peripherie zurückgewichen ist, in dem mittleren Theile aber eine hügelartige, nur kleinere Papille bildet. Hier beginnt sich die Papille der Lederhaut als wirkliche Haarpapille von der übrigen Lederhaut abzugrenzen; die Oberhaut verdickt sich da entsprechend und nimmt daher an der Vertiefung keinen Antheil. — Später bildet diese Verdickung einen halbkugeligen Anhang, welcher die nun schmälere, kegelförmige, von der Lederhaut gebildete Haarpapille in eine entsprechende Höhlung aufnimmt. Die Bindegewebszellen sind mit ihrem längsten Durchmesser der Oberfläche des halbkugeligen Anhangs entsprechend gelagert — als erste Andeutung zur Bildung eines Haarsackes. — Zuletzt besteht die Anlage aus einem cylindrischen Fortsatz der Oberhaut, dessen unteres Ende die kegelförmige Haarpapille aufnimmt. An pigmentirten Haaranlagen nimmt man jetzt schon eine Scheidung der inneren Abtheilung in den pigmentirten Haarschaft und die innere farblose Haarscheide wahr. Der in seinen wesentlichen Theilen vollständig vorhandene Haarbalg besteht von innen nach

aussen aus einer structurlosen Membran, einer quer- und einer längsgestreiften Schicht. — Nachdem sich der Haarschaft von der Haarscheide deutlich differenzirt hat, ist auch der Durchbruch des Haares durch die Oberhaut durch die Bildung eines oberflächlichen Längswulstes vorbereitet; die noch kegelförmige Haarpapille beginnt mitunter an der Basis sich zu verengen. — Endlich durchbricht das eingerollte Haar die Oberhaut und besitzt selbst ein Oberhäutchen; die äussere Haarscheide mit dem Haarbalg entwickelt unterhalb ihrer Vereinigung mit den untersten Schichten der Oberhaut, durch seitliche Wucherung und Bildung von Fetttröpfchen in den Zellen, die Anlage der Talgdrüse.

Prof. Dr. **Berg**: Kliniska före-läsningar i barnsjukdomarne vid allmänna barnhuset i Stockholm. Första häftet. 8. Pag. 205. Stockholm hos Beckman. 1853. Preis: 1 Reichsthaler 16 Sch. Bko.

Besprochen von Dr. Anger in Carlsbad.

Der als Kinderarzt und Schriftsteller über Kinderkrankheiten, namentlich über Aphthen der Kinder, auch in weiteren Kreisen bekannte Verfasser, gibt in dem vorliegenden *ersten Hefte* seiner *klinischen Vorlesungen über Kinderkrankheiten* als Einleitung eine ziemlich vollständige Uebersicht der Literatur über Kinderkrankheiten und eine Geschichte der Kinderkrankenpflege in Schweden. Letztere führt Verf. weit über jene Zeit hinaus, in der sich die Pädiatrik von der allgemeinen Medicin abgezweigt hat und handelt sie auch weit ausführlicher als die erstere ab, indem er den so vielfältigen, eingewurzelten, überaus schädlichen Vorurtheilen, die im grossen Publicum, namentlich am Lande herrschen, wirksam entgegenzutreten bemüht ist. Eingetheilt ist diese Geschichte in fünf Epochen, wovon die erste bis 1660, wo das medicinische Studium in Upsala begann, die zweite bis c. 1730—39 (Stiftung der Akademie der Wissenschaften und der k. Gesundheitscommission), die dritte bis 1772 (Schutzpockenimpfung), die vierte bis 1809 (Kuhpockenimpfung), die fünfte bis zur Jetztzeit reicht. — Es darf uns nicht beifallen, dem Verf. in seiner mühsamen und gelungenen Arbeit zu folgen, wenn auch einzelne Kapitel. z. B. über den weltberühmten Rosen v. Rosenstein genug des allgemein Interessanten bieten. Unmöglich können wir aber diese kurze Anzeige schliessen, ohne auf die mitgetheilten, vom Jahre 1748 bis 1850 reichenden statistischen Tabellen über Bevölkerung, Geburten, Sterblichkeit im Allgemeinen und an Pocken im Besonderen, und endlich (von 1804) über Vaccination aufmerksam zu machen. Es ergibt sich daraus, dass die Sterblichkeit seit der allgemeinen Einführung der Vaccination nicht unbedeutend abgenommen hat und Verf. nimmt hievon Anlass, die Vaccination gegen verschiedene, auch bei uns vorgebrachte Einwürfe zu vertheidigen.

C. Neubauer (Assist. am chem. Laboratorium zu Wiesbaden): Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. Enthaltend die Lehre von den Eigenschaften und dem Verhalten der im Harn vorkommenden Bestandtheile zu Reagentien und unter dem Mikroskop, so wie Anleitung zur qualitativen und quantitativen chemischen Untersuchung des normalen, wie abnormen Harns. Zum Gebrauch für Mediciner und Pharmaceuten. gr. 8 X u. 138 S. mit 3 lith. Tafeln u. 20 Holzschnitten. Wiesbaden 1854 Preis $1^1/_3$ Thlr.

Besprochen von Dr. Petters.

Dieses 134 Seiten zählende Werkchen, das sich auch durch seine äussere Ausstattung, namentlich aber durch 3, die Harnsedimente und Harnfarben umfassende lithographirte Tafeln, und 20 in den Text eingedruckte Holzschnitte auszeichnet, dürfte unserem Erachten nach jedem mit der Wissenschaft fortschreitenden Praktiker wünschenswerth sein, indem es ihm den genauen, auch für einen Nichtchemiker leicht fasslichen Weg angibt, den er bei Ermittelung der verschiedenen, theils physiologischen theils pathologischen Harnbestandtheile einzuschlagen hat. Das Buch zerfällt in 3 Abtheilungen, in deren erster Verf. alle normalen und abnormen, sowohl organischen als mineralischen Harnbestandtheile nebst ihren mikroskopischen und chemischen Eigenschaften genau anführt und die Art ihrer Ermittelung im Harne auf eine leicht fassliche Weise darthut. Dadurch, dass er das chemische Verhalten eines jeden Harnbestandtheiles durchmacht, wird der Gang der Harnuntersuchung auch für jene Aerzte, denen weder chemisch-praktische Kenntnisse, noch Lehrbücher der Chemie zu Gebote stehen, verständlich.

In der 2. Abtheilung bespricht Verf. die quantitativen Untersuchungsmethoden und erläutert sowohl die auf Wägungen, als die auf der Titrirung beruhenden. Der Leser wird auf das Genaueste sowohl mit allen Vor- und Nachtheilen vertraut gemacht, als auch über die anzuwendenden Kunstgriffe belehrt. Bei Besprechung der Titrirmethoden gibt Vf. auch eine leicht verständliche Belehrung über die Bereitung der betreffenden Titrirflüssigkeiten.

In der 3. Abtheilung endlich wird der systematische Gang der qualitativen und quantitativen Harnanalyse durchgemacht und darin zunächst eine Anleitung für die Ermittlung der im Harn gelösten Bestandtheile und sodann für die Erkennung der Sedimente unter dem Mikroskope gegeben, zuletzt aber die vollständige quantitative Untersuchung erläutert, und diese dritte Abtheilung ist namentlich ganz vorzüglich bearbeitet, und wir können nach genauer Prüfung und Benützung des Buches dasselbe jedem Arzte bestens anempfehlen.

Dr. **J. Hoppe** (Professor an der Universität zu Basel): Medicinische Briefe 1—12. Heft. gr. 8. 384 S. Freiburg im Breisgau 1854 und 1855. Herder'sche Verlagshandlung. Preis à Heft 4 Ngr.

Besprochen von Dr. Güntner.

Die Briefe, deren 52 an der Zahl und wovon viele mehrere Gegenstände behandeln, sind grösstentheils an Männer ersten Ranges gerichtet und haben Physiologie, allgemeine und specielle Pathologie, Pharmakologie, Chirurgie, Augenheilkunde etc. zum Inhalte; sie einzeln aufzuzählen, würde für diese engen Spalten zu weit führen. Die Absicht des Hern Verf. wäre uns ganz fremd geblieben, hätte nicht die Verlagshandlung einigen unvollständigen Aufschluss gegeben. Der Zweck jedoch, welchen Herr Verf. durch diese neue Form anstrebte, leuchtet uns nicht recht ein, da dadurch Gegenstände zersplittert und wirr unter einander geworfen werden, die doch am Ende ein zusammenhängendes Ganze bilden können. Nur das Bestreben, der trockenen Wissenschaft ein gefälliges Kleid zu geben, dieselbe dem Leser angenehm zu machen, entschuldigt jenen Uebelstand einigermassen, obwohl wir gestehen müssen, dass die Wissenschaft gerade im einfachsten und schmucklosesten Kleide am meisten ihre Verehrer anspricht. Aber auch abgesehen von der Form, hätten die einzelnen Kapitel eine bessere Reihenfolge finden können; es würde sich z. B. die Dysmorphosteopalinklasis besser unter den Knochenkrankheiten ausgenommen haben, als zwischen veitstanzartigen Bewegungen und der Tinct. ferri etc., besonders da nicht zu vermuthen ist, dass Hr. Verf. die Erfahrungen im Verlaufe eines Jahres der Reihe nach niederschrieb, sondern eine Anzahl von Jahren dazu benützte. Was den Inhalt selbst betrifft, so finden wir fast alle Zweige der Arzneikunde vertreten — Wir müssen die vielseitigen Erfahrungen und umfassenden Beobachtungen des Herrn Verf. bewundern, enthalten uns daher jedes weiteren Urtheils und überlassen dies den grossen Meistern, an welche die Briefe gerichtet sind. — Die äussere Ausstattung zeugt von der Achtung der Verlagshandlung für den Autor.

Roman Fischer: Beiträge zur Lehre über die Hernia obturatoria. gr. 4. IV u. 53 S. mit zwölf lithographirten Tafeln. Lucern 1856. J. Kaiser'sche Buchhandlung. Preis $1^2/_3$ Thlr.

Besprochen von Dr. Güntner.

Verf. hat in vorliegender Abhandlung die Lehre einer ziemlich seltenen, dem Chirurgen jedoch höchst wissenswerthen Krankheit, der Hernia obturatoria auf das Genaueste auseinandergesetzt, alle einzelnen Punkte kritisch beleuchtet und dadurch in ein helleres Licht gebracht. Eine genaue anatomische Beschreibung des Canalis obturatorius, der denselben constituirenden Theile, seiner Bedeckungen von aussen und innen,

des Verhältnisses der Nerven und Gefässe, der verschiedenen möglichen Bahnen für eine Hernia obturatoria, bildet die Einleitung. Hiernach werden die bisher üblichen Benennungen, die Bildung des Bruchsackes, die Ursachen und Lagerungen der Hernien, das Verhältniss der Bruchpforte, des Bruchsackes und seines Inhaltes, die Complicationen, das Verhalten der Vasa obturat. und des Nerv. obturator., Sitz und Ursachen der Einklemmung, Symptome, Diagnose, Prognose, Taxis, Bruchband, Operationsmethoden besprochen. Diesen schliesst sich recht passend an eine geschichtliche Skizze der Lehre von der Hernia obturatoria und die Literatur derselben. Zwölf gut gearbeitete Kupfertafeln mit den nöthigen Erklärungen dienen zur Erläuterung. — Diese Abhandlung ist unstreitig die umfassendste und beste, die wir über die in Rede stehende Krankheit besitzen und verdient um so mehr Anerkennung und Beachtung, als das betreffende Capitel in den chirurgischen Lehrbüchern im Allgemeinen nur sehr ungenügend vertreten ist. Uebrigens ist wohl nicht zu läugnen, dass die vorhandenen Daten, da sie im Ganzen nicht sehr zahlreich sind, und doch eine Menge Mannigfaltigkeiten darbieten, allerdings noch keinen Abschluss gestatten, daher auch nur durch dergleichen umfassende Zusammenstellungen der Erfahrungen Einzelner sich endlich einige Sicherheit erzielen lässt. — Die Ausstattung des Werkchens ist gut, die Tafeln höchst instructiv.

Dr. **Gustav Simon**: Ueber die Heilung der Blasenscheidenfisteln. Beurtheilung der Operation autoplastique par glissement von Jobert. Neue Methode der Naht, die Doppelnaht zur Vereinigung der Fistelränder. gr. 8. III u. 160 S. Giessen 1854. Verlag von Ernst Heinemann. Preis $^2/_5$ Thlr.

Besprochen von Dr. Güntner.

Verf. liefert eine genaue Darstellung der neuen Operationsmethode der Blasenscheidenfistel von Jobert (Operation plastique par glissement genannt), beleuchtet deren Vorzüge im Vergleiche zu den bisher bekannten und rühmt das grosse Verdienst des Erfinders um die Vervollkommerung dieser Operation. Einer Unzukömmlichkeit dieser neuen Methode, nämlich der Gefahr, welche aus zu tiefen oder grossen seitlichen Einschnitten erwachsen, suchte Verf. durch ein von ihm vorgeschlagenes Verfahren, die Doppelnaht, abzuhelfen. Die ersten Operationsacte stimmen mit jenen von Jobert überein; wie dieser setzt auch Verf. ein besonderes Gewicht auf eine nachdrückliche Anfrischung der Fistelränder. Zur Vereinigung wendet er nun die Doppelnaht, d. h. zwei Reihen von Heften an, die einen entfernter, die anderen näher den Wundrändern, um dieselben auf das Genaueste in Berührung zu bringen und jede Spannung zu beseitigen. Der Erfolg dieser Methode war in 6 Fällen, deren Krankengeschichten genau verzeichnet sind, ein auffallend günstiger.

Verf. erwähnt im Kurzen aller bei der Operation zu berücksichtigender Momente, stellt die Indication für die Operation fest, und gibt eine genaue topographische Skizze des Operationsterrains. — Die glücklichen Resultate, welche Verf. durch die Doppelnaht erzielte, sprechen offenbar zu Gunsten dieses Verfahrens, um so mehr, da sich dasselbe bei Vereinigung anderer Wunden ausgezeichnet bewährt und dadurch die Seitenincisionen, die eine zweite nicht unerhebliche Verwundung und dadurch Vermehrung der Entzündung und Eiterung herbeiführen, vermieden werden, abgesehen von anderen Gefahren, welche dieselben involviren. Ist die Operation auch nur für Fisteln von geringer Grösse nutzbringend, so ist das Verdienst des Verf. ein unschätzbares und gewiss ein grösseres, als jenes des Erfinders der Operation plastique par glissement.

Einiges aus der schwedischen medicinischen Literatur des Jahres 1855.

Besprochen von Dr. Anger in Karlsbad.

Der ausgedehnte Leserkreis dieser Vierteljahrschrift hat gewiss das von der Redaction in dem Vorworte zum ein und vierzigsten Bande gegebene Versprechen, dic ausländischen Leistungen in grösserem Umfang für die Vierteljahrschrtft zu verwerthen, mit grossem Interesse entgegengenommen. Die folgende Besprechung der im Jahre 1855 erschienenen Werke soll den Anfang einer jährlich wiederkehrenden Uebersicht der schwedischen, oder, wenn wir auf die gefällige Unterstützung von Seite der dänischen und norwegischen, wie bisher der schwedischen Collegen rechnen dürften, der gesammten skandinavischen Literatur bilden. Wir glauben fest, dass das deutsche ärztliche Publicum an dieser internationalen Vermittlung ein wachsendes Interesse nehmen wird, da das wissenschaftliche Streben und Wirken im Norden anerkannt ein sehr ernstes und reges ist. Ein treffendes Bild davon geben die Verhandlungen der ärztlichen Vereine. Für dieses Jahr führen wir an die Verhandlungen der Gesellschaft schwedischer Aerzte:

I. Förhandlingar vid svenska läkare-sällskapets sammankomster. 8 138 S. Stockholm, Joh. Beckmann 1855.

Die seit 46 Jahren bestehende ärztliche Gesellschaft in Stockholm, welche die vorstehenden Verhandlungen herausgibt, erfreut sich namhafter pecuniärer und anderweitiger Unterstützung von Seite des Staates; sie ist mit einem Pensionsfonde für Wittwen und Waisen und mit einer Bibliothek verbunden, und entwickelt in wissenschaftlicher Beziehung ein sehr reges Leben unter den Mitgliedern sowohl als auch in weiteren Kreisen. Sie hält jährlich einige vierzig Zusammenkünfte, wobei unter dem Vorsitze eines jährlich gewählten Obmannes die Verhandlungen geführt und von dem Secretär (d. Z. Dr. Böttiger) protokollirt werden. Als regelmässiger

Gegenstand der Verhandlung erscheinen der Genius epidemicus, wie er nach Aufschlüssen der Privat- und Armenärzte, und nach Berichten aus sämmtlichen Kranken- und Pfleganstalten der Residenz zusammengestellt wird, ferner die entweder einzelnen Mitgliedern oder gewählten Comités abverlangten Berichterstattungen über hervorragende Erscheinungen in der ganzen europäischen Literatur, oder über andere wissenschaftliche Fragen des verschiedensten Inhalts. — Bezüglich des ersteren Gegenstandes stellte sich heraus, dass nachdem die Choleraepidemie des Jahres 1853 als solche erloschen war, der Krankenstand beinahe fortdauernd sehr bedeutend blieb, dass namentlich Diarrhöen allgemein und nebenbei vereinzelnte Cholerafälle vorkamen, bis gegen Ende des Sommers die Cholera neuerlich als Epidemie aufflackerte. Während des Winters und Frühlings herrschte eine Masernepidemie, welche ausserordentlich extensiv, jedoch gelind und nicht selten mit hartnäckiger Diarrhöe verlief. Dies letztere war besonders der Fall im „Grossen Kinderhause", wo die Krankheit schwerer auftrat und öfters tödtlich endete; bei den Obductionen zeigte sich eine bedeutende Zerstörung der Schleimhaut des Darmcanales, am stärksten im Mastdarm und abnehmend nach oben, bestehend in dichten und grossen Ulcerationen mit croupösem Exsudate am Grunde der Geschwüre; hie und da fanden sich ähnliche Ausschwitzungen im Larynx und in den Lungen und auch Diphtheritiden. Abschuppung war zuweilen gar nicht, zuweilen nur unbedeutend vorhanden. Mehrere Mitglieder der Gesellschaft beobachteten Recidiven der Krankheit nach 2—3 Wochen. Die schon beträchtliche Anzahl der öffentlichen Anstalten wurde 1854 durch das Kinderhospital der Prinzessin Louise vermehrt. — Unter den *Berichterstattungen* über nichtdeutsche Tagesfragen sei es mir erlaubt, einige etwas weiter anzuführen. Prof. Santesson berichtete über die von Claude Bernard an Thieren angestellten Untersuchungen in Betreff der Wirkungen der Durchschneidung des Nerv. sympathicus auf die thierische Wärme. — Dr. Aberg berichtete über Boinet's Methode, bei der Behandlung von purulenten pleuritischen Exsudaten Einspritzungen von Jodlösung anzuwenden, und erzählt aus seiner eigenen Erfahrung einen Fall, wo bei einem 12jährigen Knaben unter den verzweifeltesten Umständen jene Methode den vollständigsten Erfolg hatte. Ebenso glänzende Resultate dieser Methode beobachteten in ihrer Praxis die H. H. Liljebjörn, V. Lundberg, Santesson, Huss und Malmsten. Gestützt auf diese günstigen Erfahrungen wird daher die genannte Methode aufs Wärmste zu weiterer Anwendung empfohlen. — Unter den Mittheilungen aus der deutschen Literatur ist die von Prof. A. Retzius gegebene Analyse des Werkes von Schuh: Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen, als besonders anerkennend hervorzuheben. Da noch weitere Auszüge zu weit abführen würden, so will ich nur

noch bemerken, dass die Mitglieder der Gesellschaft ausserdem durch die regelmässigen Mittheilungen des Bibliothekars Dr. Grähs stets in laufender Kenntniss über die bedeutendsten Erscheinungen der ausländischen Literatur gehalten werden. — Die *Original-Vorträge* bestehen in anatomischen Demonstrationen und Mittheilungen (namentlich von Prof. A. Retzius und Dr. v. Düben), woran die betreffenden behandelnden Aerzte die dazu gehörigen Krankengeschichten anknüpfen, ferner in pharmakologischen und pharmakognostischen Mittheilungen (besonders von Dr. Hamberg) mit Vorzeigung neuer Arzneikörper oder bezüglicher chemischer Präparate, dann in Mittheilung interessanter Krankheitsfälle und endlich in Berathschlagung über medicinisch-polizeiliche Gegenstände und anderweitige, ärztlicher Kenntnisse bedürfende Tagesfragen. Ueber sämmtliche Gegenstände wird nach geschlossenem Vortrage eine freie, oft viel Interessantes bietende, und oft sehr lebhafte Discussion eröffnet. Aus Anlass eines von Dr. v. Düben vorgewiesenen Präparates von *Verschwärung des wurmförmigen Fortsatzes* stellte sich durch Aeusserung mehrerer Mitglieder für die Aetiologie jenes Processes im Allgemeinen heraus, dass, obwohl oft fremde Körper: Bohnen, Körner, Fischgräthen, Knochenfragmente, häufiger doch blos Kothconcremente, Gallensteine, Spulwürmer die Ursache der Durchbohrung darstellen, dass diese letztere aber ebenfalls gar nicht selten ohne eine solche mechanische Ursache vorkomme und deshalb, vielleicht selbst bei dem Vorhandensein eines fremden Körpers, auch eine mehr dynamische Ursache, z. B. Lähmung der Muskelhaut, die die Fortschaffung der Contenta des Processus vermiformis unmöglich macht, die Durchbohrung einleite. Was die Behandlung der fraglichen Krankheit und der damit verbundenen Peritonitis betrifft, so zeigte sich, dass Opium in grossen Gaben, der Neptungürtel und Ung. hydrargyri so ziemlich allgemein als am wirksamsten angesehen werden. Die durch das Opium hervorgebrachte Ruhe des Darmcanales begünstige die Heilung und die dadurch hervorgebrachte Verstopfung könne Tage, ja Wochen lang (in einem von Böttiger beobachteten Falle 3 Wochen) ohne Schaden andauern, da die Natur selbst rechtzeitig eine Diarrhöe hervorrufe, unter welcher das Peritonaealexsudat sichtlich abnehme. Prof. Malmsten bemerkte ausserdem dabei, dass er die Opiumbehandlung selbst in Fällen von Peritonitis, die nicht von Perforation des wurmförmigen Fortsatzes herrühren, jeder andern vorziehe. P. Santesson wendet dieselbe Behandlung bei Peritonitis von eingeklemmten Brüchen an, mögen diese operirt oder einfach reponirt worden sein. — Von grossem Interesse sind auch einige Fälle von *Embolie der Gehirnarterien* mit Hirnerweichung, namentlich ein Fall bei einem siebzehnjährigen Mädchen, wo aus dem schwächlichen Körperbau, bleichem Aussehen, Krämpfen der linken Extremitäten, Trismus, verzo-

genem Munde, Geräuschen in der Aorta und den Karotiden u. s. w., und aus dem ganzen Verlaufe die Diagnose auf Embolus gestellt wurde. Bei der Section fand man die Carotis cerebralis sinistra auf drei Linien Länge geschlossen von einem sehr festen Fibrinpfropf, der über der Art. ophthalmica sich in die A. corporis callosi, fossae Sylvii und communicans sinistra erstreckte, und in der Mitte der linken Hemisphäre eine wallnussgrosse erweichte Stelle. Jener Pfropf bestand aus Fibrinfäden, granulirten Zellen und grossen Kernkörpern. Auf der Valvula mitralis und aortae fanden sich kleinere, bleiche, feste, vollkommen organisirte, ästige Auswüchse, die theils aus fertiggebildetem, theils in der Entwicklung begriffenem Bindegewebe bestanden; in der Aorta an der Basis eines Leichencoagulum ebenfalls eine bereits organisirte Stelle. Die Pathogenie des Falles gewinnt durch die Section Licht und auch Kirke's Vermuthung scheint durch die im Verlaufe der Krankheit vorgekommenen typhösen Erscheinungen bestätigt zu werden. — Mehrere interessante, lehrreiche Fälle z. B. von einer Resection beinahe der ganzen Ulna mit Beibehaltung der vollständigen Brauchbarkeit der Finger (Dr. Swalin), von Krebsbildung im Callus einer Fractura humeri (Pr. Santesson) will Ref. später mittheilen. — Beobachtungen, Vorschläge, Mittheilungen u. s. w. über *Cholera* ziehen sich wie ein rother Faden durch beinahe alle Sitzungen, da die Aerzte in dieser Epidemie sowohl gegen die Vorurtheile des Publicums, als auch gegen die Massregeln der Regierung, die noch immer Quarantänen gegen Cholera verordnet, zu kämpfen haben. Die Bestrebungen der Gesellschaft wurden wenigstens theilweise mit Erfolg gekrönt, indem einerseits die Vorurtheile des Publicums merklich abnahmen, anderseits auch die Regierung für gut fand, die Sperrungen im innern Lande ganz aufzuheben und die Quarantäne gegen das choleraangesteckte Ausland von 10 auf 5 Tage herabzusetzen. Zu diesem Erfolge mögen auch zwei im J. 1854 erschienene Schriften von G. v. Düben und einem Ungenannten wesentlich beigetragen haben. — Schliesslich will Ref. noch einer zuerst von Prof. A. Retzius vorgezeigten merkwürdigen *Missgeburt*, bei welcher Hirn und Rückenmark gänzlich fehlten, die Schädel- und Rückgratshöhle offen, die Brust- und Bauchhöhle ohne Muskelbedeckung waren, so dass die Eingeweide in einem durchscheinenden Sack lagen, und dann der mit Samen von *Lolium temulentum* an Thieren gemachten Versuche, welche zeigten, dass jene Pflanzentheile keineswegs die ihnen gewöhnlich zugeschriebene giftige Eigenschaft besitzen, kurz erwähnen; auch kann Ref. nach den von Prof. Malmsten und Anderen mit *Rhamnus frangula* erzielten günstigen Heilresultaten bei Unterleibsleiden nicht umhin, zu bedauern, dass jene Pflanze nicht in unsere neue Pharmakopöe aufgenommen worden ist.

II. Die von derselben ärztlichen Gesellschaft herausgegebene Monatsschrift *Hygiea*, von welcher mir die erste Jahreshälfte (6 Hefte, Stockholm 1855) vorliegt, enthält als stehende Rubriken: Originalaufsätze, ausländische Literatur, inländische medicinische Neuigkeiten, worunter die Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaft und alles, das Medicinalwesen Betreffende mitgetheilt wird.

Das *erste Heft* enthält einen Bericht über den Unterricht an dem k. Carolinischen medicinisch-chirurgischen Institut im Jahre 1854. Es waltet hier die keineswegs beneidenswerthe Eigenthümlichkeit ob, dass nur ein Theil der medicinischen Unterrichtsgegenstände, namentlich die praktischen Fächer vorgetragen werden, indem die eigentliche Universität in Upsala sich befindet. In Stockholm besteht ein chemisch-pharmaceutisches Laboratorium (Prof. Mosander, Adjunkt Dr. Hamberg; 26 Inscribirte); ein anatomischer Saal (Prof. A. Retzius, der auch Vorlesungen über Physiologie hält), Prosector Dr. Kinberg, (106 Inscribirte); zwei med. Kliniken (Professoren Huss und Malmsten, 67 I.) eine chir. Klinik (Prof. Santesson, Amanuensis Dr. Rossander, 80 I.); eine pädiatrische Klinik und Poliklinik (Prof. Berg, Dr. Abelin, 48 I.); eine geburtshilfliche Klinik (Prof. M. Retzius, 52 I.). Ausserdem wurde noch Naturgeschichte und Materia medica von Prof. Wahlberg, gerichtliche Medicin von Dr. A. H. Wistrand, und Hygiene von Dr. v. Düben vorgetragen. Es besteht dabei eine Bibliothek und ein ansehnliches Museum anatomicum. — Der nun folgende Vortrag des Dr. Hök enthält eine übersichtliche Darstellung des C. T. Siebold'schen Werkes über Band- und Blasenwürmer. — Zunächst folgt die Beschreibung eines Falles von *Cancer in Callus* von Dr. Rossander, als Seitenstück zu dem obengenannten Falle von Santesson. Da diese beiden Fälle ziemlich vereinzelt in der Literatur dastehen, erlaube ich mir, sie etwas näher zu skizziren.

Santesson's Fall betraf einen 31jährigen gesunden Schreinergesellen G. Andersson, der sich durch einen Sturz (2. April 1853) einen Bruch des rechten Oberarmes im obern Drittheil über der Insertion des M. deltoideus zugezogen, sechs Wochen im Hospitale (mit Stärkeverband) behandelt, dann auf eigenes Begehren wegen Familienangelegenheiten mit gut gelötheter Fractur, aber nicht vollkommen consolidirtem Callus entlassen wurde. Er trug die Bandage noch durch 5 Wochen, und erst nach 8 Wochen, also 14 Wochen nach dem Armbruche kehrte er zu seiner gewohnten Arbeit zurück, bei der er unbehindert einen Monat verbrachte, nur fühlte er eine Zusammenschnürung über der Bruchstelle bei tiefem Einathmen. Erst Mitte August bekam er nach einer stärkeren Anstrengung Schmerz im Oberarme; anfangs September konnte er wegen Zunahme von Schmerz und Schwäche nicht mehr arbeiten. Nach einiger Ruhe und dem Gebrauche von Linimenten konnte er Mitte October wieder arbeiten bis Ende November, wo der Schmerz zurückkehrte. Der Arm schwoll bedeutend an; es gesellte sich dazu allgemeines Uebelbefinden mit Ekel, Frostanfälle und Fieber; die Schmerzen mehrten und verbreiteten sich auf die an-

gränzenden Theile des Stammes. *Status praesens am 7. März* 1854. Der Körper stark und gut gebaut, gut genährt; das Aussehen nicht kränklich. Der rechte Arm, dessen Bewegungsvermögen ganz und gar aufgehoben ist, zeigt ein starkes Oedem ohne Röthung. Man findet keinen Callus an der gebrochenen Stelle; die Knochenenden ganz beweglich, schmerzhaft; das Zahnfleisch etwas geschwollen, zuweilen blutend. Mit Rücksicht auf die Anamnese und die Abwesenheit tuberkulöser, syphilitischer oder skorbutischer Dyskrasie wurde die Diagnose auf Krebs im Oberarmknochen und dem bezüglichen Callus gestellt. Bei dieser Bestimmung war die Prognose nicht zweifelhaft und die Behandlung blos symptomatisch. (Zur Stütze für den Oberarm ein gelind angezogener Verband mit Holzschienen, am Vorarme eine Expulsivbinde. Innerlich: Phosphorsäure, später Eisen. Weiterhin Stärkeverband am kranken Arm.) 22. April; seit einigen Tagen abendliche Frostschauer und Fieber; beim Oeffnen des seit einem Monat angelegten Verbandes der Oberarm weniger geschwollen, aber ungefähr 3 Finger breit über dem Ellbogengelenke in der Continuität gebrochen und auf mehrere Zoll weit über der Diaphyse erweicht, teigig anzufühlen. Um das Achselgelenk, an dem Akromialende des Schlüsselbeins und in der Fossa supraclavicularis eine weiche Infiltration, einige Röthung der Decken; in der letztern Grube eine wallnussgrosse Drüsengeschwulst. (Lagerung des Armes in eine gut gepolsterte Blechlade; spirituöse Bleiwasserumschläge auf die Regio axillaris, innerlich ein Infusum amarum des Morgens, dann Eisen.) Nach einigen Tagen verschwand die Röthe, aber die Geschwulst bestand und breitete sich abwärts aus. Im Juni entstand nach allgemeinem Uebelbefinden ein Erysipel am Kopf, im Gesichte und an der ganzen rechten obern Extremität; diese war sehr geschwollen, schmerzhaft, an der äusseren Seite des Oberarms fluctuirend. Nach zwei Tagen an dieser Stelle eine kleine Oeffnung, aus welcher viel dünne, stinkende Jauche mit Flocken mortificirter Weichtheile fliesst. Die Sonde zeigt eine ausgebreitete Höhle in der Tiefe des Armes und einige kleinere Fragmente der zerstörten Armröhre. Das Mikroskop setzte nun die Diagnose von Cancer medull. ausser Zweifel. Die Abscessöffnung vergrösserte sich, die Absonderung nahm zu, ebenso die Entkräftung und die hektischen Symptome. Die Exarticulation im Achselgelenke war ein verzweifeltes, doch noch das einzige versuchenswerthe Mittel. Bereits anfangs war S. darauf bedacht; aber die Geschwulst der Weichtheile machte es ungewiss, inwiefern bei der Operation gesunde Partien anzutreffen wären; auch waren die Kräfte zu sehr gesunken, um dem eifrigen Begehren des Kranken nach Absetzung des Gliedes nachzugeben und das Krankenzimmer von dem schädlichen Einflusse der Verwesung jenes Körpertheiles zu befreien. Im Verlaufe des Monats Juni stiess sich das untere Ende des Humerus ab; allmälig minderte sich unter roborirender Behandlung (Bouillon, Wein, bair. Bier, Säuren, Eisen, Chinin u. s. w.) die Geschwulst am Oberarme, die Drüsengeschwulst verschwand vollkommen. Anfangs Juli war die Besserung augenscheinlich, und am 11. Juli wurde die Exarticulation nach Dupuytren's Methode vorgenommen; dabei mussten auch die in den Degenerationsprocess gezogenen Glena und Collum scapulae mit einer starken Knochenzange entfernt werden. Keine Nachblutung; Frost, Fieber, Schweiss am Abend. Am 3. Tage Frost. Am 4. Tage Dyspnöe, Husten, pneumonische Sputa; Kräfte gesunken, Abends Frost. Am 5. Tage Frost des Morgens; allgemeiner Collapsus; spontane und durch Betastung hervorgerufene heftige Schmerzen in den unteren Extremitäten ohne Röthung und Geschwulst; Tod. — *Obduction* am 16. Juli. Der ursprüngliche Krankheitsprocess hatte sich nicht über die Amputationsgränze verbreitet; die Gefässe bis an's Herz

nicht abnorm. Im Herzbeutel fibrinöses, frisches, und an der Basis des Herzens hämorrhagisches Exsudat. Die Lungen bleich und blutleer. Haselnussgrosse Abscesse in der rechten, pneumonische Heerde aller Stadien in der linken Lunge. Weder Krebsablagerung, noch secundäre Abscesse im ganzen übrigen Körper. Die schon früher vorgenommene Untersuchung des abgesetzten Gliedes zeigte in der Mitte des Oberarms von der Kapsel des Achselgelenkes bis zu den Anheftungspuncten des M. biceps brachii, brachialis internus und anconaeus parvus am Vorderarme eine weite Eiterhöhle, deren Wände mit einer Masse bedeckt waren, die sich, ebenso wie jene in den Knochenfragmenten des Humerus und der Scapula, unter dem Mikrokospe als vollkommen ausgebildeter Cancer medullaris documentirte. Die schnelle Entwicklung und baldige Zerstörung ist der Grund, dass die Krebsmasse das Zellenstadium nicht überschritten hatte. Merkwürdig bleibt das isolirte locale Vorkommen des Krebses in einem fertiggebildeten Callus bei einem gesunden, 31jährigen Individuum.

Der von Dr. Rossander mitgetheilte Fall betrifft die 52jährige Wittwe Andersdotter, die früher gesund, vor 3 Jahren klimakterisirte und seit dieser Zeit unbestimmt kränkelte. Vor ungefähr 2 Jahren bildete sich in der rechten Brust ein Knoten, der seit einem Jahre zu offenem Krebse wurde. Den Tag vor ihrer Aufnahme wollte ihr die Krankenwärterin beim Aufstehen behilflich sein, fasste sie etwas stark am linken Arm wobei ungefähr in der Mitte des Os humeri eine Fractur entstand. Der Verband geschah theils mit Schienen, theils mit Kleister und nach 6 Wochen war die Fractur ziemlich gut consolidirt. Unterdessen nahmen die Kräfte immer mehr ab und vor dem Ende der zehnten Woche starb die Kranke. Bei der *Autopsie* zeigte sich nichts Besonderes, ausser die Leber durchsetzt von einer Menge harter, weisser Knoten von Bohnen- bis Wallnussgrösse. Diese letzteren, so wie die Geschwulst der Mamma zeigten unter dem Mikroskope alle charakteristischen Merkmale des Cancer. Am gebrochenen Arme zeigten sich alle Weichtheile normal; weder in der nächsten Nähe des Bruches, noch an einer andern Stelle eine Spur von Krebsablagerung. Der Knochen vollkommen geheilt, mit geringer Deviation, die Bruchstelle aufgetrieben, ihre äussere Bekleidung nur aus Knochen bestehend. Bei der Durchsägung zeigte das Innere des Knochens folgendes Aussehen: Die beiden Fracturenden, die äusserlich nicht zu unterscheiden waren, erschienen hier ganz deutlich und waren beinahe unverändert, umgeben zu äusserst von einer dünnen Knochenkapsel, die eine fibröse, den Markcanal ausfüllende Masse einschloss, mithin ein ganz guter provisorischer Callus. In diesem fibrösen Callus sassen eingesprengt 4 bis 5 erbsengrosse Knollen von lichtrothgrauer, stellenweise beinahe weisser Farbe, viel weicher, als ihr Stroma. Im Markcanal des Knochens sassen sowohl oberhalb als unterhalb der Bruchstelle mehrere ähnliche Deposita. Diese alle bestanden mikroskopisch untersucht, durchaus aus Krebszellen, zusammengehäuft beinahe ohne alles fibröse Stroma, somit von jüngerem Datum. Die corticale Knochensubstanz schien auf dem Durchschnitt ganz unverändert, im Allgemeinen nicht besonders dünn; aber nach dem Trocknen des Knochens erschienen Eindrücke an den Stellen, wo die Knollen gesessen waren. An einer Stelle, nahe dem Caput humeri, war die Wand so verdünnt, dass sie beim Maceriren des Knochens ausbrach.

Verfasser, der sich in der Literatur vielfach nach analogen Fällen, umgesehen, konnte nur solche finden, wo die Krebsablagerung eine primäre war und den Knochenbruch verursachte; selbst der von Cruveilhier beschriebene Fall von Atrophie der Corticalsubstanz und Bruch des

Schenkelknochens in Folge von Krebsablagerung ist insofern ungleich, als keine Heilung eintrat, während hier die Consolidation vollständig war. Hieraus schliesst Verf., dass in seinem Falle die Krebsablagerung secundär und dass die beobachtete Knochenfragilität nicht durch locale Krebsablagerung bedingt, sondern durch die vorhandene Krebsdyskrasie erklärlich sei. Leider fehlen in der Krankengeschichte Angaben über den Grad von Fragilität an anderen Knochen des Skeletes; aber merkwürdig bleibt der Fall immer, selbst wenn die aufgestellte Meinung über die secundäre Natur der Krebsablagerung nicht für alle Leser über jeden Zweifel erhaben sein sollte.

Die zweite Rubrik enthält einen Bericht Dr. Hamberg's über: Das *chemische Laboratorium der Universität Christiania* und die darin ausgeführten chemischen Untersuchungen, herausgegeben von Adolph Strekker, Director des Laboratoriums. Christiania 1854. 4⁰. S. 104. Dieses Werk wird als ganz besonders beachtenswerth für Chemiker von Fache geschildert und den Fachjournalen empfohlen. — Indem ich einige Artikel von specifisch schwedischem Interesse übergehe und die von Dr. Grähs mit grosser Umsicht redigirten ausländischen Notizen, als von andern Seiten bekannt voraussetze, komme ich zu den *Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaft im J.* 1855. Hieraus folgendes: Dr. v. Düben berichtete über einen Fall von *Diabetes mellitus*, in welchem er ausser der allgemeinen Abmagerung, Austrocknung des ganzen Körpers, hochgradige Lungentuberculose und zwei den N. vagus sinister zusammendrückende Kalkconcremente (das eine 5''' lang und $2\frac{1}{2}$''' breit, das andere kleiner, 3''' lang) vorfand. Ohne diese Kalkconcremente im Allgemeinen für die Ursache des Diabetes auszugeben, hält Verf. unter Verweisung auf Bernard's Experimente die Zuckerbereitung doch in diesem Falle ganz und gar abhängig von dem Drucke auf den N. vagus, um so mehr, als er auch schon in einem frühern Fall von Diabetes ein Kalkconcrement am N. vagus sinister gefunden hatte. — (Beiläufig erlaube ich mir die von mir neuerlich gemachten Beobachtungen hier einzuschalten. In der Saison 1855 kamen sechs Fälle von Diabetes mellitus im ausgebildeten Grade zu meiner Beobachtung und Behandlung in Karlsbad. Bei 3 Kranken war nach 5—6 wöchentlicher Cur das specifische Gewicht normal und der Zuckergehalt des Urins gänzlich verschwunden; in 2 Fällen trat merkliche Besserung ein; der Zustand des letzten Kranken blieb nach 8 Wochen strenger Cur ganz unverändert; er starb kurze Zeit darauf an der Cholera und sein behandelnder Arzt Prof. Huss theilte mir mit, dass bei der Obduction gleichfalls ein Kalkconcrement am Vagus sinister gefunden wurde, mithin der dritte Fall mit gleicher Erscheinung. Dabei muss ich noch bemerken, dass Hr. Dr. Segen, der die Analysen des Harnes von meinen Kranken vornahm, in den 3 geheilten Fällen die Harnsäure in normaler,

in den zwei gebesserten in geringerer Menge, und in dem ungeheilten Falle gar nicht auffinden konnte. Weitere Beobachtungen mögen bestimmen, ob der Gegenwart von Harnsäure im Urine Diabetischer wirklich ein prognostischer Werth zukomme und in welchem Causalverhältnisse das Fehlen der Harnsäure zur ganzen Krankheit stehe.) — Prof. Santesson berichtet über einen interessanten Fall von *Myelitis spinalis c. emollitione*, der nach ungefähr siebenwöchentlicher Dauer tödlich endete.

Das *zweite Heft* enthält ausser einem wissenschaftlich gehaltenen, gut geschriebenen Bericht über die *Kaltwasserheilanstalt in Bie* von Dr. Lewin einen von Santesson erzählten Fall von einem *in der Blase abgebrochenen* und durch 10 Tage darin verweilenden *Katheter*, der nach vielen vergeblichen Extractionsversuchen, durch den Urethralschnitt entfernt werden musste, bereits aber Durchbohrung der Blase, Peritonitis und ausgedehnte Abscessbildung veranlasst hatte. — Mit Uebergehung der Verordnungen und Aufsätze von localem Interesse komme ich zu den Sitzungsberichten der Gesellschaft, in welchen Dr. H. Wistrand eine im Mutterleibe abgestorbene und durch mehrere Wochen im Uterus verbliebene, theilweise *vertrocknete menschliche Frucht* beschreibt und daran Bemerkungen über gerichtsärztliche Untersuchungen bezüglich der Dauer der Schwangerschaft u. s. w. knüpft.

Ein 36jähriges Eheweib, Mutter mehrerer Kinder, sonst gesund, menstruirte zuletzt Anfangs August 1854, merkte in den nächsten Monaten Anschwellung der Brüste und im November einige Völle des Unterleibes; letztere verschwand Mitte December, obwohl die Schwellung der Brüste fortdauerte. In der zweiten Hälfte Jäner's 1855 zeigte sich eines Tages unvermuthet ein unbedeutender Blutabgang aus dem Uterus und einige Tage darauf ein fixer Schmerz mit Empfindlichkeit des Unterleibes (aber ohne Wehen) und Fieber, abwechselnd mit Frostschauern. Nach weiteren vier Tagen, während welcher sich hie und da ein geringer Blutabgang aus dem Uterus zeigte, ging nach zweitägigen Wehen am 25. Jäner eine faustgrosse Masse ab, die sich bei näherer Untersuchung als ein ganzes Ei auswies, das 3 Zoll lang und 2½ Zoll breit war, dessen Wände an einem Ende äusserst dünn und durchscheinend, am andern dagegen ½ Zoll dick waren. Der darin befindliche, mumificirende Embryo war so zusammengedreht, dass er theilweise zwiefach erschien, hatte nach genauen Messungen und nach der organologischen Entwicklung ein Alter von ungefähr 16 Wochen und musste demnach, wenn man mit aller Wahrscheinlichkeit die Conception in die Hälfte August setzt, noch 7 bis 8 Wochen abgestorben in der Gebärmutter verweilt haben, während welcher Zeit der Vertrocknungs- und Mumificationsprocess sich entwickelte.

Im *dritten Heft* findet sich unter den Originalaufsätzen eine sehr zu beherzigende Warnung *gegen den Missbrauch von Abführmitteln im Kindbett* von Seite der Hebammen von Dr. Cederschjöld, ferner von Dr. Becker ein Fall von *Tetanus traumaticus* (Verletzung durch einen Holzsplitter unter der Ferse), welcher nach vergeblicher Anwendung der gebräuchlichen Mittel durch Extr. und tinct. cannabis indicae geheilt wurde.

In den Sitzungsberichten der Gesellschaft werden von einer Landhebamme zwei Fälle von Bandwurm erzählt, welche beide, (einer nach vergeblicher Anwendung von Kousso) mit einem heissen Aufguss von Espenrinde behandelt und geheilt wurden.

Im *vierten Hefte* findet sich unter andern ein längerer, auch in einem Separatabdruck erschienener Aufsatz Prof. Santesson's über eine *fibrocelluläre Epiperitonaealgeschwulst*, die er mit Glück operirte und wozu er allgemeine Bemerkungen über derlei Geschwülste beifügt. Wir bedauern den interessanten Fall nicht in extenso geben zu können, und uns auf nur einige Data beschränken zu müssen. Die Geschwulst bestand erst seit einigen Monaten, hatte erst die letzten Wochen bedeutend an Umfang zugenommen (beides ohne Schmerz), sass ganz ungewöhnlich im linken Hypochondrium, liess sich an ihrem unteren und äusseren Theile mit der Bauchwand aufheben, war knotig anzufühlen, 9 Zoll lang und 7 Zoll breit und wog $2^1/_2$ Pfund, nachdem ein grosser Theil des flüssigen Inhalts ausgeflossen war, lag unmittelbar auf dem parietalen Blatte des Peritonaeums (so dass man nach ihrer Entfernung das Colon transversum deutlich durchscheinen sah) und war nur nach innen mit der Fascia transversa fest verwachsen. Die Heilung der Operationswunde gelang per primam intentionem. Ob die während der Bildung der Geschwulst zuerst aufgetretenen epileptischen Anfälle mit jener in ursächlichem Zusammenhang standen, lässt Verf. unentschieden, möchte es aber, obwohl sie nach der gelungenen Operation nicht gänzlich aufhörten, lieber bejahen, da er zwei Jahre vorher an einer andern, mit eben derlei Geschwulst behandelten und operirten Patientin eine Psychopathie (Hallucinationen) vollkommen verschwinden sah. Nach der sehr genauen und eingehenden Beschreibung der Geschwulst kömmt Verf. zu dem Schluss, dass dieselbe Paget's fibrocellulären Geschwülsten, oder Rokitansky's eiweisshaltigen Fasergeschwülsten beizuzählen sei.

Ferner gibt Dr. Swallin eine sehr vollständige Uebersicht der in der Academie de médecine in Paris stattgehabten Discussion über die Diagnostik und Heilbarkeit des Krebses, sowie Dr. Grähs unter andern Notizen auch eine über die Behandlung der Krätze mit Weinessig. Die für Militärärzte sehr interessanten Vorschläge des Gesundheitscollegiums über die Militärkrankenpflege müssen wir als keines Auszuges fähig leider übergehen.

Im *fünften Hefte* erzählt Dr. Wistrand in seinem durch mehrere Hefte fortgesetzten Berichte über die vorgekommenen gerichtsärztlichen Untersuchungen einen Fall von angeblicher Arsenikvergiftung, wo durch die oberflächlich angestellte Leichenöffnung der ganze Rechtsgang gestört und durch spätere vielfache chemische und anatomische Untersuchungen nicht mehr berichtigt werden konnte; ferner bringt Dr. Anjou eine warme Lobrede für die Tracheotomie bei Croup mit Hinzufügung von fünf operirten Fällen, wovon 3 mit günstigem Erfolg, 2 dagegen tödtlich endeten und zwar der eine Fall durch zugetretenen Hospitalbrand, der zweite durch unvorsichtiges Hinabstossen des plastischen Exsudates

mittelst der Canüle und hiedurch bewirkte Verstopfung der Luftwege: endlich spricht Prof. Malmsten über die wohlthätigen krampf- und schmerzstillenden Wirkungen des Chloroforms, welchen Aufsatz Ref. bereits vollständig in der med. Centralzeitung (1855 77. Stück) mitgetheilt hat.

Aus dem *sechsten Hefte* bemerkt Ref. nur eine *Vergiftung mit der Wurzel von Rad. hyoscyami nigri*, welche verwechselt mit Pastinakwurzel und mit dieser gemischt von drei Personen in verschiedener Menge in einer Suppe verzehrt wurde. Nachdem der Verf. Sandahl die Symptome der einzelnen Fälle aufgezählt, die Therapie (sulf. cupri et zinci, acid. tannicum und Kaffeh) und den günstigen Erfolg angegeben und die mitgetheilten Fälle mit einigen andern in der Literatur bekannten verglichen, kommt er zu folgendem Schlusse: Die Wurzel von hyosc. niger, in mittelmässiger Menge genommen wirkt zuerst auf das Nervensystem, bringt Symptome von Irrsein (Gaukelbilder heiterer Art), Erweiterung der Pupillen, Unsicherheit der willkürlichen Muskelbewegung und etwas beschleunigte Circulation hervor. In zwei Fällen war eine eigenthümliche Sinnestäuschung, dass die umgebenden Gegenstände mit Spitzen und Zacken besetzt erschienen. Ist die genossene Menge des Giftstoffes ziemlich gross, so erscheinen die Wirkungen als beschleunigter und gestörter Blutkreislauf, als Congestion zum Gehirne (unregelmässig gesteigerte oder gelähmte Hirnthätigkeit und Innervation.). In einem früher in Schweden beobachteten Falle, wo der Tod erfolgte, zeigte sich keine Reizung der Verdauungswerkzeuge, weder Ekel, Erbrechen, noch Brennen in der Magengrube, und auch die Obduction zeigte in jenen Organen keine Veränderung. — In den *Sitzungsberichten* der Gesellschaft theilt Prof. Huss einen absonderlichen Fall von *Dispsomanie* mit, der, ganz abweichend von des Verfassers früherer Meinung, dass diese Krankheit nur bei inveterirten Säufern vorkomme, bei einer sonst sehr nüchteren Frau vorkam und sich in vier aufeinander folgenden Schwangerschaften in leichterem, in den bezüglichen Säugungsperioden aber im höchstem, unüberwindlichen Grade vierzehn Tage lang wiederholte, so dass zweimal sich Delirium tremens einstellte und bei dem letzten Anfall die Krankheit permanent werden zu wollen schien. Verf. sieht in der Krankheit eine besondere Art von Monomanie.

III. Dr. Molander. *Om fosfornecros.* Stockholm. Marcus 1855. S. 36.

Verf. dieser recht gelungenen Abhandlung fasst darin alles bisher über die Phosphornekrose aus den verschiedenen Ländern Bekannte zusammen, stellt sich auf Seite jener Aerzte, die jene Krankheit aus guten Gründen als eine locale betrachten, vindicirt ausser dem Phosphorwasserstoffgase und der unterphosphorigen Säure auch dem nichtoxydirten Phosphor einige Wichtigkeit als krankmachende Ursache, erkennt in der Ent-

blössung des Periosteums durch schadhafte, frisch ausgezogene Zähne u. s. w. die disponirende Krankheitsursache und erzählt endlich die bisher in Stockholm, insgesammt bei weiblichen Individuen vorgekommenen 4 Krankheitsfälle, wovon 1 am Unterkiefer ohne Operation tödtlich endete, die 3 andern (am Oberkiefer) durch die von Prof. Santesson vollzogene Resection geheilt wurden.

IV. Dr. von Düben. Oefversigt af de bidrag mikroskopet lemnat till den medicinska diagnostiken. Med 43 träsnitt. Stockholm. 1855. Hos E. Westrell 98 S.

Schon der Titel des Buches: „Uebersicht der vom Mikroskope geleisteten Beiträge zur medicinischen Diagnostik“ gibt kund, dass man davon nicht neue Entdeckungen und nur selbstständige Untersuchungen zu erwarten habe; allein das, was man billiger Weise von einem ähnlichen Sammelwerke erwarten kann, hat Verf. für seine Landsleute in anerkennenswerther Art geleistet, indem er sich dabei der möglichsten Vollständigkeit befliss, nur Sichergestelltes und allgemein Anerkanntes brachte, dieses durch eigene Untersuchungen, wo möglich, constatirte und die vorgetragenen Gegenstände durch beigedruckte Holzschnitte klarer zu machen suchte. In dem Capitel Eingeweidewürmer gibt Verf. eine vollständige Beschreibung und Abbildung der Eier der verschiedenen Entozoën und räth nach Prof. Malmsten's Andeutung in Fällen, wo wegen noch nicht abgegangenen Würmern die Diagnose zweifelhaft ist, ein Drasticum zu reichen, um dann aus den mit dem Darmschleime ausgeführten Eiern die Diagnose zu vervollständigen.

V. Prof. M. Huss. *Om typhus och typhoidfeberns statistika förhallanden och behandling.* (Ueber die statistischen Verhältnisse und Behandlung des Typhus u. typhösen Fiebers.) 8. 183 S. Stockholm 1855. Fritze.

Verf. theilt sein Buch in drei Kapitel und gibt im ersten eine Darstellung des Begriffes von Typhus und Typhoidfieber, wobei er sich auf gut entwickelte Gründe gestützt, für die Identität des typhösen Processes unter den verschiedenen Formen ausspricht, im zweiten eine Zusammenstellung der statistischen Verhältnisse des typhösen Processes in allen möglichen Richtungen, endlich im dritten die specielle Therapie, die obwohl exspectativ und symptomatisch, bis in die kleinsten Details durchgeführt erscheint. Es ist nicht unsere Absicht, in eine nähere Besprechung dieses durch nüchterne, vorurtheilslose Beobachtung, wahre und gewissenhafte Darstellung, so wie durch Reichthum des Materiales (3186 klinisch beobachtete Fälle) ausgezeichneten Werkes einzugehen, sondern wir wollten das ärztliche deutsche Publicum nur vorläufig darauf aufmerksam machen, indem binnen kurzer Zeit von demselben eine deutsche, mit Anmerkungen des Verf. versehene Uebersetzung von Dr. v. d. Busch erscheint, sowie auch bereits eine englische und französische erschien.

Jean de Carro etc. Mémoires. Mit dem Porträt des Verfassers. 8. 108 S. Carlsbad, 1855. Imprimerie des fréres Franiek.

Angezeigt von Dr. W. R. Weitenweber.

Für Jeden, der sich mit der Geschichte der Medicin während des Zeitraumes der letzten 60 Jahre auch nur einigermassen vertraut machte, hat der Name de Carro einen guten Klang. Namentlich erwarb sich der ehrwürdige ärztliche Veteran unvergängliche persönliche Verdienste auf dem für die ganze Menschheit so hochwichtigen Gebiete der Jenner'schen Kuhpockenimpfung (1799) und der Schwefelräucherungen (1816), so wie nicht minder in der Literatur über Carlsbad. Bereits am 24. Juni 1793 zum Doctor der Heilkunde promovirt, durch eine Reihe von mehr denn 60 Jahren als vorzüglicher Praktiker und geistreicher Schriftsteller mit dem entsprechendsten Erfolge für Humanität und Wissenschaft thätig, fühlte er sich am Abende seines vielbewegten Lebens bewogen, in der beliebten Form von Memoiren eine Auswahl aus der Fülle seiner interessantesten Begegnisse zu treffen und vor Kurzem in vorliegender Schrift zu veröffentlichen. Bedenken wir hiebei, dass der gegenwärtig in seinem 86. Lebensjahre stehende Greis als echter Priester der Wissenschaft und Humanität, seinem edlen inneren Berufe folgend, noch immer nicht rastet, mit ungeschwächter Geistesfrische zu nützen, wie und wo er kann — so muss uns — neben dem von ihm alljährlich erscheinenden Almanach de Carlsbad — diese vorliegende Schrift mit freudevoller Pietät für die vielseitige Gelehrsamkeit und reiche Erfahrung des Hrn. Verf. erfüllen, welche er uns hier auf eine so gefällige, mitunter pikante Weise zu erschliessen das seltene Glück hat. Nicht nur zu der Zeit- und Culturgeschichte überhaupt, sondern auch zur Charakteristik einzelner ausgezeichneten Persönlichkeiten — namentlich unter Anderen des Königs Ludwig von Baiern, Chateaubriand, Karl Grafen v. Chotek, Joh. Peter und Joseph Frank, Gall — finden sich hier schätzbare Beiträge, wenn auch ohne irgend einen organischen Zusammenhang, nur mehr anekdotenartig an einander gereiht. Jedenfalls aber geben diese Memoiren sowohl für die ärztlichen Fachgenossen, wie auch für die weiteren gebildeten Kreise eine recht anziehende Lectüre. Als Ref. vor bereits mehr als 15 Jahren in der Prager Zeitschrift: Ost und West (1841 N. 9) eine flüchtige Lebensskizze von dem, damals schon 70jährigen Dr. de Carro entwarf und dort den innigen Wunsch aussprach: „Der würdige Gegenstand jener Skizze möge für seine Kunst und Wissenschaft noch lange leben und wirken", hatte er kaum die Hoffnung zu hegen gewagt, dass er sich dieses seines vieljährigen Freundes noch im J. 1856 unter den Lebenden und Geistesfrischen werde erfreuen können; und mit derselben Innigkeit wiederholt Ref. auch heute noch denselben Wunsch!

Dr. **Franz Köstl**, (Director und Primärarzt der k. k. Irrenanstalt in Prag.) Der endemische Cretinismus als Gegenstand der öffentlichen Fürsorge. Wien aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. 1855. 8. VIII. u. 179 S.

Besprochen von Prof. Halla.

Unter vorstehendem Titel erschien gegen das Ende des vorigen Jahres eine an Seine Excellenz den Herrn Minister des Innern gerichtete Denkschrift, deren Tragweite namentlich in philanthropisher und nationalökonomischer Beziehung eine sehr bedeutende genannt werden muss.

Verf. sucht zuerst den Beweis zu liefern, dass die Regierungen überhaupt einen hinreichenden Grund haben, sich um das in Rede stehende die tiefste Erniedrigung der Menschennatur darstellende Uebel zu interessiren, indem er nach einer in lebhaften Farben ausgeführten, auf die Erregung mitleidsvoller Theilnahme berechneten Schilderung desselben, zunächst dessen Bedeutung für Gesellschaft und Staat zu würdigen bemüht ist. Vor Allem wird darauf hingewiesen, dass Gegenden, in welchen Cretins heimisch sind, in Anbetracht der geringen und zum Theil ganz aufgehobenen Fortpflanzungsfähigkeit derselben, sowie in Anbetracht ihrer moralischen, intellectuellen und psychischen Verkümmerung nicht blos einen absoluten, sondern auch einen relativen Abbruch an Bevölkerung erleiden, insofern nämlich, als die Arbeitskraft und damit der Wohlstand und die Steuerkraft der Gemeinden und Familien, die Zahl der zum Militärdienst tauglichen, der durch ihren Geist das allgemeine Wohl befördernden, überhaupt der nützlichen Staatsbürger abnimmt und als in solchen Landstrichen selbst die scheinbar Gesunden mehr oder weniger von den schädlichen Einflüssen zu leiden haben. — Dass aber die k. k., österreichische Regierung einen ganz besonderen Anlass zur Theilnahme habe, wird zunächst von der grossen Verbreitung des Cretinismus in so vielen Theilen des Kaiserstaates (den meisten Alpenländern, den Karpathen, ja selbst dem böhmischen Erzgebirge) abgeleitet und namentlich hervorgehoben, dass es wohl wenige Länder gebe, welche von diesem erschrecklichen Leiden so arg heimgesucht sind als Kärnthen, Steiermark, das Land ob unter der Enns und Salzburg. Noch überzeugender geht dies hervor aus den in's Einzelne gehenden und sehr interessanten Mittheilungen über die bezüglichen Verhältnisse der schönen Steyermark, über welche Verf. als mehrjähriger Vorstand der Gratzer Irrenanstalt nicht blos vielfache eigene Erfahrungen, sondern auch zahlreiche schätzbare, obgleich allerdings noch keineswegs genügende ämtliche Daten zu sammeln Gelegenheit hatte.

In dem zweiten Theile der Schrift sucht Verf. auseinanderzusetzen, was die betheiligte Regierung gegen das einmal eingesehene Uebel des Volkes und Landes zu thun habe, und legt einen besonderen Nachdruck

darauf, dass dem Staate eine werkthätige Einflussnahme um so mehr zukomme, als einerseits von der cretinischen Bevölkerung der moralische Impuls hierzu nicht zu erwarten sei, andererseits die einzuleitenden Massregeln die Kräfte der Einzelnen, der Gemeinde, ja selbst die eines einzelnen Landes überschreiten. Als das zu erreichende Ziel wird ein doppeltes bezeichnet: a) Heilung oder wenigstens eine der Heilung sich annähernde Verhütung höherer oder höchster Grade der cretinischen Entartung, sowie Zurückführung dieser zu den niederen; daher Befähigung bereits cretinischer Individuen zu tauglichen Gliedern der Gesellschaft. b) Gänzliche Ausrottung des Cretinismus aus Volk und Land oder wenigstens Verringerung durch Beschränkung des schon bestehenden durch Verhütung oder Vorbeugung der drohenden Geissel. Die Möglichkeit dieses Zieles zu erreichen wird nach Vorausschickung eines kurzen geschichtlichen Ueberblicks der einschlägigen Untersuchungen und Bemühungen, sowie einer sehr tiefgehenden kritischen Erörterung der ursächlichen Verhältnisse des Cretinismus aus Gründen der Wissenschaft und Erfahrung dargethan. Bezüglich des ersten Theils der Aufgabe wird der Entdeckung Saussure's, dass in der Schweiz der Cretinismus nicht über 3000′ Erhebung vorkomme, Erwähnung gethan und vor Allem umständlicher hingewiesen auf des aufopfernden Guggenbühl's weltberühmte Anstalt auf dem Abendberge, sowie auf die derselben nachgebildete des Dr. Rösch zu Mariaberg in Würtenberg und mehrere andere seither entstandene. Die Möglichkeit aber einer vollständigen Ausrottung oder wenigstens eine Verminderung des Cretinismus wird zunächst daraus entnommen, dass zur Hervorbringung desselben keine der angeschuldigten Ursachen für sich genüge, sondern immer (wie es unter Andern auch schon Dr. Stahl im 30. Bande dieser Vierteljahrschrift vertheidigte) ein Complex derselben erforderlich sei, daher auch die Unmöglichkeit eine oder die andere zu entfernen, noch nicht an einem glücklichen Erfolge zweifeln lasse. Die Massregeln selbst aber, die Verf. hierzu für nöthig erachtet und für deren Durchführung er die Unterstützung der hohen Staatsregierung beansprucht, theilt er in gegenwärtige oder vorbereitende und in zukünftige, das Endziel selbst betreffende, auf Grundlage der ersteren auszuführende. Zu ersteren zählt er a) die Beauftragung der Statthaltereien jener Provinzen, in welchen Cretinismus vorkömmt, zur Veranlassung möglichst genauer statistisch-topographischer Erhebungen über dessen Verbreitung, Fortschreiten oder Abnehmen, und das ursächliche Verhältniss desselben nach Kreisen, Bezirken und einzelnen Gemeinden durch Vermittlung der betreffenden Bezirks- oder Communalärzte und unter Mitwirkung der Seelsorger, Vorsteher und der Verständigsten der Gemeinden und Bezirksbehörden. Um die grösstmögliche Gleichförmigkeit und Vollständigkeit in den hiernach zu verfassenden Eingaben zu erzielen, wurden 262

in 10 Reihen gesonderte Fragen und das Schema zu einer Tabelle über den Stand der Cretinen und Kropfigen jeder einzelnen Gemeinde entworfen. — Als eine weitere vorläufige, gleichzeitig mit der vorgenannten ins Werk zu setzende Massregel bezeichnet Verf. die Absendung vollkommen sachkundiger Aerzte (vornämlich der mit der Abfassung des diesfälligen Generalberichtes für eine Provinz zu betrauenden) sowohl in die betreffenden Gegenden, als auch nach Ländern und Orten, in denen Belehrung über den fraglichen Gegenstand aus unmittelbarer Anschauung zu schöpfen ist, insbesondere aber nach solchen, wo bereits Heil- und Bildungsanstalten für Cretinen und Blödsinnige überhaupt oder gar schon Massregeln zur Ausrottung des Cretinismus im Grossen bestehen; endlich 3. die Herbeischaffung, wenigstens der wichtigsten literarischen Behelfe.

Die auf Grundlage der vorgenannten zu ergreifenden *künftigen Massregeln* theilt er in zwei Reihen, entsprechend dem zweifachen Zwecke: a) Einzelnheilung der vorhandenen Cretinen und b) gänzlicher Ausrottung oder doch grösstmöglicher Verhütung des Cretinismus. In ersterer Beziehung verlangt er einerseits zwangsweise d. h. durch positive Gesetze gleich der Vaccination geregelte Entfernung der eine Anlage zum Cretinismus oder bereits eine weitere Entwickelungsstufe dieses Uebels darbietenden Kindern aus den dessen Entwickelung veranlassenden oder fördernden Verhältnissen, anderseits die Anlegung von Cretinen-, Heil- und Verpflegsanstalten (die bisher in Oesterreich noch ganz fehlen) in möglichster Ausdehnung und auf Kosten oder wenigstens mit ausgiebiger Unterstützung des Staates.

Indem wir nun im Wesentlichen den Ideengang der voliegenden Denkschrift angedeutet haben, dürfen wir wohl behaupten, dass die einen Haupttheil derselben bildende umständlichen Darlegung der bisher bekannten ursächlichen Verhältnisse des Cretinismus nicht blos berechtigt sei, die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen, sondern auch einen sehr brauchbaren Leitfaden bei den in Anregung gebrachten Erhebungen abzugeben vermöge. Was die letzteren betrifft, so sind dieselben auch abgesehen von dem beabsichtigten philanthropischen Endzwecke gewiss eine würdige Aufgabe für das Eintreten der Regierung, da dadurch jedenfalls ein sehr wichtiger Beitrag zur genauern Kenntniss unseres in dieser so wie in noch so mancher Beziehung nicht genügend erforschten Vaterlandes erreicht würde, und es ist dem Verf. nur sehr zu danken, dass er den mühevollen Entwurf der zu benützenden Schemata übernommen hat, da auf eine richtige und möglichst genaue Fragestellung eben Alles ankommt. Müssen wir endlich auch anerkennen, dass die Ausrottung des Cretinismus sich rationellerweise nur von der gründlichen Beseitigung seiner Ursachen erwarten lasse und sind wir nicht minder überzeugt, dass auf dem vom Verf. verzeichneten Wege gar

manche segensreiche Erfolge zu erreichen sein werden, so können wir doch seinen allzu sanguinischen Hoffnungen nicht überallhin folgen, da einzelne der empfohlenen künftigen Massregeln (wie die Aenderung gewisser tellurischer Verhältnisse) ausser dem Bereiche jeder menschlichen Macht liegen, andere (die Austrocknung von ausgebreiteten Sümpfen in unwirthbaren Gegenden, eine durchgreifende Steuerung der Armuth, die Fürsorge, dass die Fleischnahrung eine allgemeine werde etc.) wenn auch denkbar, doch so unverhältnissmässige grosse Anstrengung von Seiten des Staates in Anspruch nehmen würden, dass dieser andere vielleicht noch dringendere Verpflichtungen darüber vernachlässigen müsste; manche Massregeln endlich wären ohne allzu harte Verletzung der individuellen Freiheit gar nicht durchführbar. Nichtsdestoweniger wünschen wir den humanen Bestrebungen des Verf. im Uebrigen alle nur thunliche Anerkennung und Unterstützung und es würde uns die grösste Befriedigung gewähren, wenn die zu pflegenden Erhebungen zu solchen Ergebnissen führten, dass sich daraus möglichst günstige Aussichten für die Verminderung des mehrerwähnten in der That als ein Nationalunglück zu betrachtenden Uebels herausstellen würden.

Dr. **J. Mair**: Handbibliothek der praktischen Chirurgie. II. Abtheilung. Die Kopfverletzungen mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Anatomie und gerichtlichen Medizin. gr. 16. X u. 185 S. Ansbach 1855. Verlag von E. H. Gummi. Preis 24 Sgr.

Besprochen von Dr. Güntner.

Es ist Bedürfniss eines praktischen Arztes, sich in zweifelhaften Fällen auf eine leichte, wenig Zeit beanspruchende Weise Raths zu erholen, besonders wenn er allein, fern von collegialen Verbindungen da steht und überdies nicht in der Lage ist, sich umfangreichere Werke anzuschaffen. Gilt dies schon im Allgemeinen, so ist es um so mehr der Fall bei dem Chirurgen und Gerichtsarzte. Dieses Bedürfniss hat Verf. tief gefühlt und sein Bestreben geht dahin, demselben abzuhelfen. In der vorliegenden 2. Abtheilung des genannten Werkes werden die Kopfverletzungen in anatomischer Ordnung vom chirurgischen Standpuncte abgehandelt und jedem Capitel die gerichtsärztliche Würdigung und Beurtheilung angereiht. Den Schluss bildet eine übersichtliche Darstellung der bei Kopfverletzungen für den Chirurgen in Betracht kommenden Kategorien und praktischen Momente, sowie die gerichtlich-medicinische Würdigung der Körperverletzungen und Todesursachen im Allgemeinen und der Kopfverletzungen insbesondere, mit Hervorhebung der den Gerichtsarzt leitenden Momente. — Was den Gehalt des Ganzen betrifft, so können wir nur Heidenreich's Ausspruch in der Vorrede wiederholen: „Die Abhandlung ist umfassend, in ihrer Eintheilung vollständig, im Einzelnen erschöpfend; es ist nichts Erhebliches übersehen, die Sprache ist kurz und bündig, die Darstellung klar und entschieden". — Die Form ist bequem und gefällig, die Ausstattung eine nette. Eine besondere Erwähnung verdient die gründliche Erörterung der noch viel bestrittenen Trepanationsfrage.

